



Project funded by  
EUROPEAN UNION



**Rezumat**  
***Raport consolidat privind studiile actuale în domeniul acvaculturii***



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Cuprins

<b>I. Raport consolidat privind acvacultura în regiunile partenere</b> .....	<b>10</b>
<b>1. SITUAȚIA, STAREA ACTUALĂ A ACVACULTURII ÎN GRECIA, ROMÂNIA, TURCIA ȘI UCRAINA</b> .....	<b>10</b>
1.1. Rezumat.....	10
1.2. Principalele caracteristici ale industriei acvaculturii, ale antreprenoriatului și IMM-urilor în teritoriul fiecărui partener .....	11
1.2.1. Grecia .....	11
1.2.2. România .....	14
1.2.2.1. Specii de pești în acvacultură .....	17
1.2.2.2. Ocuparea forței de muncă .....	20
1.2.2.3. Investiții, cercetare și instituții de sprijin .....	20
1.2.3. Turcia .....	24
1.2.3.1. Investiții în acvacultură în Turcia și Marea Neagră .....	24
1.2.3.2. Specii de pești în acvacultură .....	32
1.2.3.3. Practici/sisteme de acvacultură.....	33
1.2.3.4. Resurse umane.....	35
1.2.4. Ucraina .....	35
1.2.4.1. Potențialul resurselor .....	36
1.2.4.2. Amenajări Piscicole Specializate .....	41
1.2.4.3. Bază de procesare pește.....	42
1.3. Analiza SWOT pentru sectorul acvaculturii în țările partenere.....	44
1.3.1. Grecia .....	44
1.3.2. România .....	47
1.3.3. Turcia .....	48
1.3.4. Ucraina.....	49
<b>2. GUVERNANȚA LA NIVEL LOCAL, REGIONAL ȘI NAȚIONAL, PRINCIPALELE AUTORITĂȚI IMPLICATE ÎN ȚĂRILE PARTENERE</b> .....	<b>51</b>
2.1. Grecia .....	51
2.1.1. Instituții publice și private .....	51
2.1.1.1. Organizații publice din Grecia.....	51
2.1.1.2. Organizații publice din regiunea Macedonia de Est și Tracia.....	53
2.1.1.3. Organizații private.....	54
2.1.1.4. Agenții de dezvoltare locală .....	54
2.1.1.5. Agenții sociale și financiare .....	54
2.1.1.6. Agenții de mediu .....	55
2.1.2. Strategii și programe naționale, regionale și locale.....	55
2.1.2.1. Strategii.....	55
2.1.2.2. Programe .....	57
2.2. România .....	58
2.2.1. Instituții publice și private .....	58
2.2.2. Strategii și programe naționale, regionale și locale.....	64
2.3. Turcia.....	67
2.3.1. Organizații Publice .....	67
2.3.1.1. Ministerul Agriculturii și Pădurilor.....	67



Proiect funded by  
EUROPEAN UNION



2.3.1.1.1.	Direcția Generală pentru pescuit și acvacultură .....	67
2.3.1.1.2.	Direcția Generală pentru Cercetare și Politici Agricole.....	69
2.3.1.1.3.	Direcția Generală a Pădurilor .....	70
2.3.1.1.4.	Direcția Generală pentru Alimente și Control.....	70
2.3.1.1.5.	Organizații afiliate MAF .....	71
2.3.1.1.5.1.	Direcția generală de Metrologie.....	71
2.3.1.1.5.2.	Direcția Generală pentru Lucrări Hidraulice de Stat .....	71
2.3.1.1.6.	Organizații aferente MAF .....	72
2.3.1.1.6.1.	Instituția de Sprijin pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală .....	72
2.3.1.1.6.2.	Laboratorul național de referință a alimentelor.....	72
2.3.1.2.	Ministerul Mediului și Urbanismului .....	72
2.3.1.2.1.	Direcția Generală pentru Managementul Mediului .....	72
2.3.1.2.1.1.	Departamentul de Management Marin și de Coastă.....	73
2.3.1.2.1.2.	Departamentul de Modificări și Adaptări Climaterice .....	74
2.3.1.3.	Institutul Turcesc de Statistică.....	75
2.3.2.	Organizații private .....	76
2.3.2.1.	Asociația Centrală a Uniunii Producătorilor din Acvacultură .....	76
2.3.2.2.	Camera de Comerț și Industrie Trabzon .....	77
2.3.2.3.	Uniunea Exportatorilor din Estul Mării Negre.....	78
2.3.3.	Organizații de Sprijin (Promovări/Sprijin/Stimulente) .....	79
2.3.3.1.	Banca Agricolă (Împrumuturi pentru Pescuit și Acvacultură).....	79
2.3.3.2.	KOSGEB Stimulente subvenționate.....	81
2.3.3.3.	Alte Organizații de Sprijin .....	83
2.3.3.3.1.	Instituția de Sprijin pentru Dezvoltare Rurală și Agricultură .....	84
2.3.3.3.2.	Asigurare pentru Investiții Agricole (TARSIM) .....	86
2.4.	Ucraina .....	87
2.4.1.	Instituții Publice și Private .....	87
3.	<b>ACTIVITĂȚI DE CERCETARE ȘI DEZVOLTARE DERULATE ÎN ȚĂRILE PARTENERE .....</b>	<b>90</b>
3.1.	Grecia .....	90
3.1.1.	Instituții de educație și cercetare.....	90
3.1.2.	Activități de cercetare și dezvoltare în sectorul acvaculturii.....	93
3.1.3.	Măsuri propuse pentru creșterea competitivității .....	94
3.2.	România .....	99
3.2.1.	Instituții de învățământ și de cercetare.....	99
3.2.2.	Activități de cercetare și dezvoltare desfășurate în domeniul acvaculturii.....	103
3.3.	Turcia.....	106
3.3.1.	Instituții de cercetare și educație.....	106
3.3.2.	Programe de cercetare .....	107



Project funded by  
EUROPEAN UNION



3.3.3.	Instituții ce asigură fonduri pentru cercetare în acvacultură .....	109
3.3.4.	Dezvoltare afaceri .....	110
3.3.5.	Măsurile propuse pentru creșterea competitivității .....	113
3.4.	Ucraina .....	115
3.4.1.	Instituții de educație și cercetare .....	115
3.4.2.	Activități de Cercetare și Dezvoltare realizate în domeniul acvaculturii.....	118
<b>II. Inventarierea celor mai valoroase specii de pești de acvacultură în teritoriile partenere din arealul Mării Negre.....</b>		<b>122</b>
<b>1. INVENTARIEREA CELOR MAI VALOROASE SPECII DE PEȘTI DIN ACVACULTURĂ ÎN TERITORIILE PARTENERE DIN AREALUL MĂRII NEGRE.....</b>		<b>122</b>
1.1	Scurtă descriere a speciilor folosite în acvacultură.....	123
1.1.1.	<i>Cyprinus carpio</i> – Crapul .....	123
1.1.2.	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> - Sângerul .....	125
1.1.3.	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> – Novacul.....	126
1.1.4.	<i>Ctenopharyngodon idella</i> – Cosașul .....	127
1.1.5.	<i>Sparus aurata</i> - Dorada .....	128
1.1.6.	<i>Huso huso</i> – Morunul .....	129
1.1.7.	<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> – Nisetrul.....	130
1.1.8.	<i>Acipenser stellatus</i> – Păstruga .....	131
1.1.9.	<i>Sander lucioperca</i> – Șalăul .....	132
1.1.10.	<i>Oncorhynchus mykiss</i> – Păstrăvul curcubeu .....	133
1.1.11.	<i>Salmo labrax</i> – Păstrăvul de mare.....	135
1.1.12.	<i>Scophthalmus maeoticus</i> - Calcanul .....	137
1.1.13.	<i>Mytilus galloprovincialis</i> – Midia .....	138
1.1.14.	<i>Crassostrea gigas</i> , <i>C. angulata</i> , <i>Ostrea edulis</i> - Stridiile .....	138
1.1.15.	<i>Mugil cephalus</i> - Chefalul .....	139
1.1.16.	<i>Dicentrarchus labrax</i> – Lupul de mare.....	139
1.1.17.	Tilapia sau Peștele Sf. Petru.....	142
1.1.18.	<i>Anguilla anguilla</i> – Anghila.....	143
1.1.19.	<i>Scortum barcoo/ Barcoo grunter</i> - Bibanul de jad.....	143
1.1.20.	<i>Atherina boyeri</i> – Aterina .....	143
1.2.	Sistemele de creștere .....	144
1.2.1.	Cultură intensivă.....	144
1.2.1.1.	Cultura de heleșteu (mono- sau/și poli- cultură) .....	144
1.2.1.2.	Sistem acvatic recirculant (SAR) .....	145
1.2.1.3.	Sistemul de cușcă .....	145
1.2.1.4.	Sisteme de curgere (rezervoare și bazine de creștere) .....	146
1.2.2.	Cultură semi-intensivă (heleșteu) .....	146
1.2.3.	Cultură extensivă (heleșteu) .....	146
1.3.	Metode de creștere a principalelor specii .....	147
1.3.1.	Creșterea păstrăvului.....	147
1.3.1.1	Selectia adultilor (remontilor si reproducatorilor) .....	148
1.3.1.2	Mentinerea stocului de reproducatori .....	148
1.3.1.3	Mulgerea si fertilizarea .....	148





Project funded by  
EUROPEAN UNION



1.3.1.4	Cresterea larvelor .....	150
1.3.1.5	Cresterea alevinilor.....	151
1.3.1.6	Creșterea puietului .....	152
1.3.1.7	Cresterea păstrăvului de consum.....	154
1.3.2	Cresterea bibanului de mare.....	156
1.3.2.1	Reproducerea și fecundatia .....	156
1.3.2.2	Proprietățile icrelor și Criteriile de calitate .....	156
1.3.2.3	Incubația icrelor.....	157
1.3.2.4	Etapa prelarvară .....	157
1.3.2.5	Etapa postlarvară .....	158
1.3.2.6	Hrănirea și dezvoltarea larvelor de lup de mare .....	158
1.3.2.7	Etapa de pepinieră.....	161
1.3.2.8	Perioada de creștere până la dimensiunea comercială .....	161
1.3.3	Cultura crapului.....	162
1.3.3.1	Proprietățile apei și solului în fermele de crap.....	162
1.3.3.2	Heleșteie utilizate în producția de crap .....	164
1.3.3.3	Alimentația și hrănirea crapului.....	166
1.3.3.4	Metode de producție a puietului în cultura crapului.....	167
1.3.3.4.1	Metoda necontrolată de producție a puietului .....	167
1.3.3.4.2	Producție intensivă de puiet (producție artificială) .....	168
1.3.3.5	Pepiniera și hrănirea larvelor.....	171
1.3.4	Cultura chefalului ( <i>Mugil cephalus</i> ).....	174
1.3.5	Mitilicultură .....	175
1.3.6	Ostreicultură .....	176
1.3.7	Creșterea sturionilor.....	177
1.3.8	Creșterea calcanului .....	179
1.3.8.1	Producția de juvenili .....	180
1.3.8.2	Fertilizarea icrelor .....	181
1.3.8.3	Fecundare artificială .....	183
1.3.8.4	Producerea larvelor .....	185
1.3.8.5	Rezervoare și echipamente.....	187
1.3.8.6	Calitatea apei.....	187
1.3.8.7	Iluminarea .....	187
1.3.8.8	Densitatea stocului în rezervoarele de creștere .....	187
1.3.8.9	Hrănirea larvelor .....	187
1.3.8.10	Creșterea puietului .....	190
1.3.8.11	Dezvoltarea puietului .....	191
1.3.8.12	Recoltarea și transportul .....	191
1.3.8.13	Creșterea până la dimensiunea comercială.....	192
1.3.9	Cultura doradei .....	193
III	<b>Orientări comune pentru antreprenorii acvaculturii din Grecia, România, Turcia și Ucraina ....</b>	<b>194</b>
1	<b>GRECIA .....</b>	<b>194</b>
1.1	Informații generale .....	194
1.2	Linii directoare comune pentru afacerea în domeniul acvaculturii în Grecia.....	195
1.2.1	Cadrul instituțional.....	195
1.2.2	Cadrul legal .....	196
1.2.3	Proceduri de dezvoltare a afacerilor în acvacultură în Grecia .....	197



Project funded by  
EUROPEAN UNION



1.2.4. Instrumente financiare pentru activitatea de acvacultură .....	203
1.2.4.1. Finanțare națională .....	203
1.2.4.2. Finanțare privată .....	204
1.2.4.3. Finanțare europeană subvenționată .....	205
<b>2. ROMÂNIA</b> .....	<b>205</b>
2.1. Informații generale .....	205
2.2. Linii directoare comune pentru afacerea în domeniul acvaculturii în România .....	207
2.2.1. Cadrul instituțional .....	207
2.2.2. Cadrul legal .....	208
2.2.2.1. La nivelul UE .....	208
2.2.2.2. Nivel național .....	211
2.2.3. Proceduri de înființare a fermelor piscicole .....	218
2.2.3.1. Principalele proceduri .....	218
2.2.3.2. Procedura și actele administrative ale autorităților locale implicate în activitatea de acvacultură .....	219
2.2.3.3. Exemplu de plan de afaceri .....	219
2.2.4. Instrumente financiare pentru activitatea de acvacultură .....	220
2.2.4.1. Finanțare națională .....	220
2.2.4.2. Finanțare privată .....	220
2.2.4.3. Finanțare europeană subvenționată .....	220
2.2.4.4. Finanțare internațională prin granturi .....	221
2.2.4.5. Altele .....	221
<b>3. TURCIA</b> .....	<b>222</b>
3.1 Informații generale .....	222
3.2. Orientări comune pentru dezvoltarea pisciculturii .....	223
3.2.1. Cadrul instituțional .....	223
3.2.2. Cadrul de reglementare .....	224
3.2.3. Proceduri pentru înființarea fermelor piscicole .....	229
3.2.4. Instrumente financiare pentru afaceri în acvacultură .....	249
3.2.5. Asigurare pentru Investiții Agricole (TARSIM) .....	257
<b>4. UCRAINA</b> .....	<b>259</b>
4.1. Informații generale .....	259
4.2. Linii directoare comune pentru afacerea în domeniul acvaculturii în Ucraina .....	261
4.2.1. Cadrul instituțional .....	261
4.2.2. Cadrul de reglementare .....	262
4.2.2.1. Legislația UE .....	262
4.2.2.2. Legislația națională .....	263
4.2.2.3. Cerințe de investiție pentru piscicultură .....	268
<b>IV. Prezentare generală a piețelor și a strategiilor de marketing în</b> .....	<b>274</b>
<b>Grecia, România, Turcia și Ucraina</b> .....	<b>274</b>
<b>1. GRECIA</b> .....	<b>274</b>
1.1. Caracteristicile, structura și resursele sectorului din Grecia .....	274
1.1.1. Stadiul actual al sectorului acvaculturii .....	274
1.1.2. Caracteristici specifice .....	274
1.2. Cercetare de piață .....	276



Project funded by  
EUROPEAN UNION



1.2.1.	Vânzarea puiștilor altor producători.....	276
1.2.2.	Piețele stradale.....	279
1.2.3.	Vânzarea peștelui viu sau prelucrat către restaurante.....	280
1.2.4.	Produse alimentare sau popularea iazului cu pește viu.....	281
1.2.5.	Pescuit sportiv sau pește ornamental.....	281
1.3.	Promovare și abordare orientată spre afaceri în Grecia.....	282
1.3.1.	Strategie de marketing.....	282
1.3.2.	Produs - varietate, calitate, design, caracteristici, nume de marcă, ambalaj, servicii.....	283
1.3.3.	Pret - preț de listă, reduceri, stimulente, perioada de plată, termeni de creditare.....	285
1.3.4.	Locul - canale, acoperire, sortimente, locații, inventar, transport, logistică.....	288
1.3.5.	Promovare - publicitate, vânzare personalizată, promovare vânzări, relații publice.....	289
1.4.	Strategia de marketing în Regiunea Macedonia de Est și Tracia.....	291
1.4.1.	Parteneriatul Regional Agro-alimentar în REMTH.....	291
1.4.2.	Asociația Cooperativă piscicolă a Prefecturii Kavala.....	292
1.4.3.	Pret - pret de lista, reduceri, stimulente, perioada de plata, conditii de creditare.....	292
1.5.	Plan de marketing.....	294
1.5.1.	Rezumat – resurse existente.....	295
1.5.2.	Consumatorii țintă.....	295
1.5.3.	Strategia de vânzare – conceptul de propunere unică de vânzare – USP (Unique Selling proposition).....	296
1.5.4.	Strategie de preț și poziționare.....	296
1.5.5.	Plan de distribuție.....	297
1.5.6.	Oferte.....	298
1.5.7.	Materiale de marketing.....	298
1.5.8.	Strategii de promovare.....	298
1.5.9.	Proiecția financiară.....	299
1.6.	Propuneri pentru promovarea pescuitului în Regiunea Macedonia de Est și Tracia.....	301
1.6.1.	Promovarea unui nume de marcă regional pentru acvacultură.....	301
1.6.2.	Promovarea Regiunii.....	301
1.6.3.	Organizare generală.....	302
1.7.	Concluzii.....	302
2.	<b>ROMÂNIA.....</b>	<b>303</b>
2.1.	Caracteristicile, Structura și Resursele sectorului.....	303
2.2.	Caracteristici specifice la nivel național.....	304
2.3.	Managementul și promovarea sectorului acvaculturii.....	304
2.3.1.	Cadrul Instituțional.....	304
2.3.2.	Regulamentul de Guvernare.....	305
2.3.3.	Cercetare aplicată, educație și formare.....	305
2.4.	Cercetare de piață.....	305
2.4.1.	Piețe stradale (standarde legale la nivel european sau național).....	306
2.4.2.	Vânzarea de pește viu sau prelucrat către restaurante.....	306
2.4.3.	Produse alimentare sau aprovizionarea iazului cu pește viu.....	307



Project funded by  
EUROPEAN UNION



2.4.4. Pescuit sportiv sau pești ornamentali care utilizează următoarea structură.....	307
2.4.5. Piețe de pește viu și prelucrat.....	307
2.4.6. Stabilirea prețurilor.....	307
2.4.7. Măsurile de control al pieței.....	308
2.4.8. Rețeaua de răcire/frigorifică.....	308
2.5. Strategia de marketing.....	308
2.5.1. Produs - varietate, calitate, design, caracteristici, nume de marcă, ambalaj, servicii.....	308
2.5.2. Preț - listă de prețuri, discounturi, stimulente, perioada de plată, condiții de creditare.....	308
2.5.3. Loc - canale, acoperire, sortimente, locații, inventar, transport, logistică.....	309
2.5.4. Promovare - publicitate, vânzare personalizată, promovarea vânzărilor, relațiile publice.....	309
2.6. Plan de marketing.....	310
2.6.1. Rezumat - resurse existente (umane, materiale, etc.).....	310
2.6.2. Consumatorii țintă.....	310
2.6.3. Strategia de vânzare.....	311
2.6.4. Strategia de preț și poziționare (poziția pe piață în corelație directă cu oferta de preț).....	311
2.6.5. Planul de distribuție.....	312
2.6.6. Elaborarea ofertelor.....	312
2.6.7. Materiale de marketing.....	312
2.6.8. Strategii de promovare.....	312
2.6.9. Proiecția financiară.....	312
2.7. Strategii de marketing.....	312
<b>3. TURCIA.....</b>	<b>313</b>
3.1. Caracteristicile și structura sectorului.....	313
3.1.1. Evoluția producției de acvacultură.....	313
3.1.2. Caracteristici specifice.....	314
3.2. Studii de piață.....	316
3.2.1. Aprovizionarea cu puiți.....	316
3.2.2. Piețe stradale/ magazine locale de pește/ piețe en-gros.....	318
3.2.3. Vânzarea de pește viu sau procesat către restaurante.....	320
3.2.4. Produse alimentare sau pește viu pentru popularea iazurilor.....	320
3.2.5. Pescuit sportiv ( pentru amatori).....	321
3.3. Rețelele de comercializare a peștelui și a produselor piscicole în Turcia.....	321
3.3.1. Piețe și preț.....	323
3.3.2. Tipuri de produse existente în piețe.....	325
3.3.3. Prețul peștelui de crescătorie.....	328
3.4. Cercetare și inovare.....	328
3.5. Reglementări privind piețele de pește și produsele din crescătorii.....	329
3.5.1. Regulamentul privind vânzarea en-gros și retail a peștelui.....	329
3.5.2. Comunicat privind sprijinirea produselor pescărești prelucrate (nr. 2020/17, din 12.06.2020) ..	331
3.5.3. Instrucțiuni privind permisul de export pentru întreprinderile din sectorul pescuitului și eliberarea unui certificat de sănătate pentru produsele pescărești.....	331
3.5.4. Instrucțiuni privind importul de organisme vii, proaspete, refrigerate și congelate.....	332



Project funded by  
EUROPEAN UNION



3.6. Entități administrative și organizații de asistență în domeniul comercializării .....	333
3.7. Certificate în domeniul creșterii, prelucrării și comercializării .....	333
3.8. Un plan de afaceri pentru marketing în sectorul acvaculturii .....	333
3.9. Evoluții viitoare în acvacultură pentru producție și comercializare .....	335
3.10. Concluzii .....	336
<b>4. UCRAINA .....</b>	<b>336</b>
4.1. Producție și consum .....	336
4.2. Dezvoltarea industriei acvaculturii .....	338
4.3. Dezvoltarea afacerilor în domeniul acvaculturii .....	340
<b>V. Bază de date cu bune practici din acvacultură în țările partenere .....</b>	<b>342</b>
<b>1. INTRODUCERE .....</b>	<b>342</b>
<b>2. GRECIA .....</b>	<b>343</b>
2.1. Exemple de bune practici în acvacultura din Grecia .....	344
2.1.1. Organizația producătorilor eleni de acvacultură (HAPO) .....	344
2.1.2. Acvacultură organică .....	345
2.1.3. Consiliul de administrare a acvaculturii (ASC) .....	347
2.2. Exemple de bune practici în acvacultura din Regiunea Macedonia de Est și Traciei .....	348
2.2.1. Institutul de Cercetare în domeniul pescuitului (INALE) .....	348
2.2.2. Programul de supraveghere a microalgelor toxice .....	349
2.2.3. Exporturile de midii mediteraneene .....	350
2.2.4. Creșterea sturionilor și producția de caviar în nordul Greciei .....	350
2.2.5. Creșterea inovatoare a crapului în cuștii plutitoare în bazinul de acumulare Thisauros (Nestos)	352
<b>3. ROMÂNIA .....</b>	<b>353</b>
3.1. Creșterea crapului .....	353
3.1.1. Creșterea crapului în România .....	354
3.1.1.1. Sistem de producție extensiv .....	355
3.1.1.2. Sistem de producție semi-intensiv .....	355
3.1.1.3. Sistem de producție intensiv .....	355
3.1.1.4. Sistem de producție super-intensiv .....	355
<b>3.2. Creșterea sturionilor .....</b>	<b>356</b>
3.3. Reproducerea natural dirijată a șalăului <i>Sander lucioperca</i> .....	357
3.4. Bune practici pentru afacerile de acvacultură din România .....	358
3.4.1. Anghila Impex SRL .....	358
3.4.2. Marfishing SRL .....	360
3.4.3. Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Ecologia Acvatică, Pescuit și Acvacultură Galați (ICDEAPA) .....	362
3.4.4. Balta Mălina .....	363
3.4.5. Balta Potcoava 2 .....	363
3.4.6. Baza de agrement cu specific pescăresc Balta Zătun .....	364



Project funded by  
EUROPEAN UNION



<b>4. TURCIA</b> .....	<b>365</b>
4.1. Companii de succes în domeniul acvaculturii din regiunea Mării Negre .....	366
4.1.1. Yomra Societate cu Răspunderii Limitate de Aquacultură .....	366
4.1.2. Polifish/Politek Inc. ....	369
4.1.3. Compania cu răspunderi limitate în industria și comerțul pescuitului din nord (Kuzey) .....	371
4.2. Cele mai bune practici de acvacultură în Turcia .....	374
4.2.1. Compania de acvacultură Kılıç .....	374
4.2.1.1. Producția de puiet .....	376
4.2.1.2. Creșterea .....	376
4.2.1.3. Extruder pentru producția de furaje pentru pești .....	376
4.2.1.4. Prelucrare și ambalare .....	376
4.2.1.5. Produsele companiei .....	379
4.2.1.6. Creșterea păstrăvului curcubeu .....	381
4.2.1.7. Livrare .....	381
4.2.1.8. Certificate .....	382
4.2.2. Societatea IDA Food & Comert exterior limitat .....	383
4.2.2.1. Compania .....	383
4.2.2.2. Producția .....	384
4.2.2.3. Comercializare .....	388
<b>5. UCRAINA</b> .....	<b>389</b>
5.1. Exemplu de bună practică în acvacultură în Ucraina .....	391
5.1.1. Proiectul Somn „Clarium” .....	391
5.1.2. Proiectul Creveți .....	392
5.2. Întreprinderi care participă la evenimente comerciale agricole sau agroindustriale transfrontaliere	393
<b>Bibliografie</b> .....	<b>394</b>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



## ***I. Raport consolidat privind acvacultura în regiunile partenere***

---

### **SITUAȚIA, STAREA ACTUALĂ A ACVACULTURII ÎN GRECIA, ROMÂNIA, TURCIA ȘI UCRAINA**

---

#### **1. SITUAȚIA, STAREA ACTUALĂ A ACVACULTURII ÎN GRECIA, ROMÂNIA, TURCIA ȘI UCRAINA**

##### **1.1. Rezumat**

Creșterea peștilor, a crustaceelor și cultivarea plantelor acvatice este cunoscută sub denumirea de acvacultură sau, mai general, piscicultură. Reprezintă unul dintre sectoarele producției alimentare cu cea mai rapidă dezvoltare, furnizând aproape jumătate din cantitățile de pește consumate în întreaga lume. Producția de acvacultură a crescut de aproape 12 ori în ultimii 30 de ani, înregistrând o rată anuală medie de creștere de 8,8% (FAO - Organizația pentru Alimentație și Agricultură a Națiunilor Unite, 2018). FAO a declarat de asemenea că în prezent acvacultura este sectorul cu cea mai rapidă și constantă creștere dintre sectoarele de producție alimentară. Captura globală din pescuitul maritim și din apele interioare a fost la un nivel relativ stabil, la 90 de milioane de tone în ultimii ani. Pe de altă parte, producția de acvacultură este în continuă creștere. Producția mondială de pește a fost de 172,7 milioane tone în 2017; 92,5 milioane tone (53,6%) din această producție au fost obținute din pescuit, iar 80,1 milioane tone (46.4%) din acvacultură (FAO, 2019).

Potrivit cercetărilor științifice, se estimează că investițiile în acvacultură se vor extinde în continuare în următorii ani, iar până în 2030 cantitatea de producție obținută din acvacultură va fi egală cu cantitatea pescuită, în timp ce pe termen lung, producția de acvacultură va depăși pescuitul. Prin urmare, importanța mărilor și a apelor interioare a crescut zilnic la nivel global, demonstrând că acvacultura va fi sectorul viitorului în vederea asigurării sursei de hrană. Totuși, această țintă este strâns corelată cu măsurile esențiale luate pentru protecția mediului și utilizarea eficientă și în mod planificat a resurselor de apă, în vederea reducerii durabile a impactului negativ asupra mediului.

Conform ultimelor previziuni, populația globală va ajunge de la 7 la 8 miliarde de locuitori în următorii 20 de ani. Astfel, creșterea cererii pentru pește și fructe de mare este inevitabilă. Până în 2050, se estimează că producția mondială de alimente va trebui dublată pentru a alimenta în mod adecvat și echilibrat populația mondială aflată în creștere. În ceea ce privește valoarea nutrițională, alimentele de origine animală au o importanță deosebită în alimentația umană. Pe lângă faptul că reprezintă o sursă bună de proteine, peștele și fructele de mare conțin vitaminele A, D, B și K, precum și calciu, fosfor și multe minerale.

În aceste condiții, fiecare țară ar trebui să implementeze acțiuni pentru a produce mai multă hrană, pentru a spori ocuparea forței de muncă și pentru a oferi pește și alte produse acvatice pentru alimentația populației. Datorită resurselor de apă diverse, a ecosistemelor diferite, producția de acvacultură poate fi îmbunătățită prin măsuri adecvate în țările partenere. Mai mult, aceste aspecte reprezintă sursa de motivație pentru implementarea de acțiuni comune cu scopul îmbunătățirii activității și a producției de acvacultură în țările partenere în cadrul proiectului DACIAT.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Conform ultimelor statistici, producția de acvacultură din Grecia a fost de 133990 tone, reprezentând 62% din totalul producției de pește, cu o valoare de 588 milioane de euro. Producția de pește și crustacee din acvacultură au cote de 83%, respectiv 17%. Dorada de mare și bibanul de mare prezintă un rol important în piscicultură, cu o producție de 112000 tone și o valoare de 546 milioane de euro. Sectorul de acvacultură creează 12000 de locuri de muncă directe și indirecte, în principal în zonele de coastă și zonele greu accesibile. Există 5648 de ferme piscicole în toată țara.

În România, în Regiunea de Sud-Est, acvacultura în ape dulci se practică datorită caracteristicilor geografice și ecologice ale regiunii. Producția totală de acvacultură a fost de 1554 de tone în 2018, formată în principal din ciprinide asiatice (61,3%) și ciprinide autohtone (32,1%), păstrăv (2,4%), specii răpitoare (2,6%) și sturioni (1,6%), specii produse în 72 de unități de acvacultură din județele din Regiunea de Sud-Est a României.

Acvacultura este foarte bine dezvoltată în Turcia. Producția totală din acvacultură a fost mai mare decât producția din pescuit în 2018, înregistrându-se o producție totală de 314537 tone din acvacultură (în 2100 ferme de acvacultură) și 314094 tone din pescuit. Producția din acvacultura la Marea Neagră a fost de 29586 tone (9,4% din totalul național, din 427 de ferme de acvacultură). Ponderea mariculturii este mai mare decât cea a acvaculturii în ape interioare. Producția de păstrăv curcubeu în viviere marine prezintă un trend ascendent, crescându-se păstrăv mare în special pentru export. De asemenea, creșterea peștelui în viviere din plasă devine o metodă populară în rezervoarele barajelor. Fermele de acvacultură angajează 10500 de lucrători și creează locuri de muncă în serviciile de asistență precum transport, ambalare, marketing etc. Aproximativ 80% din producția obținută la Marea Neagră este exportată. Din punct de vedere al cantității la nivelul întregii țări, Turcia este principalul producător și exportator către Uniunea Europeană, valoarea totală a exporturilor fiind peste 1 milion USD.

Ucraina are condiții similare cu România în ceea ce privește potențialul de a dezvolta sectorul acvaculturii în ape interioare, îndeosebi în partea de vest a țării, în zonele umede și lacurile de-a lungul fluviului Dunărea și a brațelor sale. În forma sa clasică, acvacultura comercială din regiune funcționează în fermele amenajate pe iazuri. În ciuda rețelei suficient de dezvoltate de ferme amenajate pe iazuri, volumul producției de pește comercializabil în ferme este extrem de redus, înregistrându-se 1007 tone în 2018 (aproximativ 9-12% din captura din apele interioare) și constă în principal din specii de pești erbivori (sânger, cosaș). Există 11 pepiniere pe teritoriul regiunii, cu un total de 1500 hectare și 11 crescătorii, cu capacitate de până la 700 milioane de larve. Patru ferme au statut de crescătorie, acestea crescând crap ucrainian, sânger și poliodon. Sunt necesare metode inovative de acvacultură adecvate în funcție de natura resurselor de apă existente. Pescuitul comercial poate fi practicat împreună cu acvacultura în cazul în care se aplică metodele de creștere potrivite pentru Ucraina.

## **1.2. Principalele caracteristici ale industriei acvaculturii, ale antreprenoriatului și IMM-urilor în teritoriul fiecărui partener**

Ca urmare a variațiilor geografice, climatice, topografice și ecologice, dezvoltarea acvaculturii a progresat în diferite direcții, cu ținte și viteze diferite, din cauza limitărilor (statutul de specii protejate, bariere fizice precum adâncimile mici) și a deciziilor organelor de conducere. Din acest punct de vedere, atât România și Ucraina, cât și Grecia și Turcia, prezintă similități în ceea ce privește dezvoltarea acvaculturii. Prin urmare, ar fi mai bine să analizăm sectorul acvaculturii cu perspectiva specificului fiecărei țări.

### **1.2.1. Grecia**

Acvacultura este un sector foarte important pentru economie în Grecia. Acvacultura marină este dinamică și contribuie în mod semnificativ la economia națională. Acvacultura comercială a devenit unul dintre cele mai



Project funded by  
EUROPEAN UNION



dezvoltate sectoare din ultimul deceniu. Astăzi, Grecia se situează pe primul loc în producția de pește de acvacultură dintre statele Uniunii Europene și țările mediteraneene, iar sectorul ocupă locul doi la exportul de "alimente-băuturi răcoritoare".

Acum douăzeci de ani, producția de biban de mare și doradă era practic inexistentă, dar în 1981, ca urmare a condițiilor climatice prielnice și a investițiilor extinse și protejate de coastă, private, naționale și europene în acest sector, împreună cu progresele în tehnologia de reproducere și în formularea furajelor, au contribuit la creșterea industriei și producția a ajuns la 115000 tone până în 2008, echivalentul a 376 milioane euro. Aproximativ 70% din această producție și 90% din valoarea sa provin din pește de mare. Producția de crustacee reprezintă 25%.

În Grecia, specia dominantă, începând cu 1956, a fost păstrăvul curcubeu (aproximativ 3000 tone pe an), în timp ce în ultimii 15 ani au existat încercări de a crește anghilă, sturioni, mugilide și pești ornamentali. Dorada (*Sparus aurata*), Lavracul/Bibanul de mare (*Dicentrarchus labrax*) sunt speciile de bază în Grecia. Mai mult, în lagune au fost produse 910 tone de pește, echivalentul a 5 milioane euro. Producătorii depun un efort semnificativ pentru a diferenția și alte specii, prin producția de *Diplodus puntazzo*, *Dentex dentex*, *Pagrus pagrus*, *Diplodus sargus*, *Pagellus erythrinus* și *Solea solea*, producția totală a acestor specii ajungând în 2008 la 1800 de tone. Pentru aceste specii s-a dezvoltat producția de puiet în crescătoriile de pește.

Aproximativ 80% din producția din acvacultură obținută în Grecia este exportată, în principal în Italia și Spania. Peștele, în special bibanul de mare și dorada, reprezintă al doilea produs agricol exportat după uleiul de măsline și este considerat de Guvernul Elen un produs strategic. Producția se realizează cu precădere folosind cuști marine, iar costurile de producție sunt printre cele mai scăzute din Europa, datorită condițiilor agricole favorabile (temperatură, secetă, coastă lungă etc.). Siturile de producție există pe tot litoralul grecesc, cu o concentrare mai mare în zonele centrale, în apropierea infrastructurii și a rețelei rutiere favorabile.

Principalele specii de pește crescute în prezent în Grecia, în ordine descrescătoare a producției, sunt următoarele:

1. Doradă (*Sparus aurata*),
2. Lavrac/Biban de mare (*Dicentrarchus labrax*),
3. Păstrăv curcubeu (*Onchorynchus mykiss*),
4. Anghilă (*Anguilla anguilla*),
5. Hiena mării (*Diplodus puntazzo*),
6. Doradă roșie (*Pagrus major*),
7. Sparus cu coada neagră (*Diplodus sargus*),
8. Ton roșu (*Thunnus thynnus*),
9. Limbă de mare (*Solea solea*),
10. Laban/Chefal (*Mugil cephalus*),
11. Dințos (*Dentex dentex*).

Primele două specii reprezintă 95% din producția totală din Grecia, restul fiind produse în cantități foarte mici. Acvacultura este un sector important în Grecia, revenindu-i peste 50% din producția totală de pește. (Μπασιούλη Ιωάννα, 2014).

Următoarele întreprinderi de pește și midii-crustacee activează în Regiunea Macedoniei de Est și a Traciei (REMTH) (Tabel 1.1).

În cadrul acestui studiu a fost întocmit și distribuit un chestionar companiilor de acvacultură care operează în REMTH. Chestionarul a examinat problemele cheie ale acvaculturii în zona REMTH, cum ar fi Keramoti din



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Kavala și Fanari din Rodopi. Întreprinderile care activează în aceste zone cresc și vând midii. Businesses operating in these areas grow and sell mussels. Proprietarii au declarat că produc 80-100 tone pe an, costul pe kilogram este de 0,30 €, iar întreprinderile au atât membri ai familiei, cât și parteneri externi. Aceste unități nu apelează la asistență sanitară sau veterinară și nu folosesc hormoni, vaccinuri și antibiotice, iar hrana scoicilor este prelevată din mediu în mod natural.

Table 1.1 Întreprinderi de acvacultură în Regiunea Macedoniei de Est și a Traciei:

Întreprinderi de acvacultură				
Proprietar/Organizație	Locație	Suprafață (acru*)	Specii	Capacitate (tone)
"G.MPERMPERIDIS & STURGEON GREECE SA"	Kefalari, Doxato Drama	10,7 (10.768)	Sturion	80
"G.MPERMPERIDIS & STURGEON GREECE SA"	Lake Thisavrou Drama	20	Crap	87
SOUFLERIS KONSTANTINOS	Vathirema Drama	5	Păstrăv curcubeu	50
SYMVOLI SA	Vathirema Drama	4,68		40
THALASSELIS NIKOLAOS	Paradise Nestou Kavala	8		121
MICHAILIDOU MARIA	Nea Karvali Kavala	39	Doradă, biban de mare, specii eurihaline	120
SIDIROPOULOS KYRIAKOS	Nea Karvali Kavala	22		120
KIRANTZI OSMAN – ISMET TSAOUS	Oraio Mykis Xanthi	10	Păstrăv curcubeu	10
Intreprinderi de crustacee – creștere crustacee				
ZAMPAKI PANAGIOTA	Keramoti, Kavala	20	Midii	147
AFENTOULIS A&X O.E		44		316,575
MPELEZI DIMITRA		20		126
ZAMPAKI PANAGIOTA		10		92,4
TSALKIDOU ELENI		10		86,4
AFENTOULIS ATHANASIOS		Agiasma, Kavala		20
AFENTOULIS CHARALAMBOS	20			148
KALOGEROPOULOS MICHALIS	20			140
TSALKIDIS AGGELOS	30			193,2
A.TSALKIDIS – K. PARCHARIDOU O.E.	30			168
TSOUTSOULI MARIA	20			126
PAPANIKOLAOU VASILIKI	48,12		441	
ALEXANDRIDIS IORDANIS	Iraklitsa Kavala	50	Midii-Stridii-Scoici	328
PAPTSIKI FRENTZEL MARKOU	Bistonik Bay Rodopi	15,5	Midii	86,4
OSTRAKA RODOPIS E.E		22,22		150
OSTRAKA RODOPIS E.E		20,26		158
OSTRAKOKALLIERGIES VISTONIKOU O.E.		23,05	Stridii-Scoici	120



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ALEXANDRIDIS GEORGIOS		20	Midii	158
ALEXANDRIDIS IOANNIS		23	Stridii, Scoici	145

\* 1 acru = 0.4 ha.

### 1.2.2. România

În România, respectiv și în Regiunea de dezvoltare Sud-Est a acesteia, acvacultura se desfășoară în baza Ordonanței de Urgență nr. 23/2008 cu completările și modificările ulterioare, și constă în creșterea sau cultivarea de organisme acvatice utilizând tehnici destinate creșterii producției organismelor peste capacitatea naturală a mediului, într-un cadru în care organismele respective rămân în proprietatea unei persoane fizice sau juridice pe întreaga perioadă de creștere/cultivare și recoltare.

Conform actului normativ, acvacultura se poate practica în amenajări/ferme piscicole, respectiv în ecosisteme acvatice amenajate reprezentate de: heleștee, iazuri, stații de reproducere artificială, viviere flotabile, lacuri de acumulare în care se practică acvacultura și alte instalații destinate acvaculturii. Totodată, acvacultura se mai poate desfășura și în ecosistemele acvatice naturale, nominalizate prin ordin al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale, la propunerea Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură, cum ar fi: Dunărea teritorială, Delta și lunca inundabilă a Dunării; complexul lagunar Razelm-Sinoe și lacurile litorale; pâraiele, râurile și lacurile de munte, colinare, de șes și zonele lor inundabile, precum și brațele moarte ale râurilor; bălțile și lacurile naturale lipsite de instalații hidrotehnice pentru alimentarea, reținerea și evacuarea apei; lacurile de acumulare, cu zonele lor inundabile la viituri; rețeaua de canale magistrale din sistemele hidroameliorative, de navigație și hidroenergetice și ramificațiile acestora; apele maritime interioare, marea teritorială, zona contiguă, zona economică exclusivă a României.

Pentru buna desfășurare a activităților, amenajările/fermele piscicole dețin active, cum ar fi: diguri, călugări, stații de pompare, instalații de alimentare cu apă, instalații de evacuare a apei, canale de alimentare a apei, canale de evacuare a apei, canale drenoare, hale de incubație și creștere a puietului, hale de creștere a peștelui de consum, centre administrative, unități de procesare primară, magazine de vânzare în cadrul fermei de acvacultură, magazii de furaje, magazii de depozitare materiale și unelte pescărești, precum și alte construcții aferente unei ferme de acvacultură care sunt necesare asigurării funcționalității acesteia.

Majoritatea amenajărilor/fermelor piscicole care aparțin domeniului public sunt concesionate administratorilor privați care înscriu unitatea în Registrul unităților de acvacultură (RUA) și primesc licență de acvacultură, eliberată de Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură. Totodată, pentru funcționarea amenajărilor/fermelor piscicole, administratorii privați sunt obligați să obțină autorizație de mediu, emisă de Agenția Națională pentru protecția Mediului și autorizație de gospodărire de la Apele Române. La sfârșitul anului 2019, în regiunea Sud-Est exista un număr de 87 unități cu activitate în domeniul acvaculturii, care dețineau licență de acvacultură, distribuite pe județe după cum urmează (Tabel 1.2., Figura 1.1.):

Tabelul 1.2. Distribuția licențelor de acvacultură pe județe în Romania, 2019

Județ	Nr. licențe	%
Tulcea	36	41
Constanța	20	23
Brăila	15	17
Galați	9	10
Vrancea	4	5
Buzău	3	4



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Unitățile de acvacultură din regiunea Sud-Est sunt amplasate, în marea lor majoritate, în zona rurală, cu excepția a 7 (șapte) amenajări, care se află în mediul urban, în orașe mici din județele Brăila, Vrancea, Constanța și Tulcea.

Din cele 87 unități cu activitate în domeniul acvaculturii, 71 își desfășoară activitatea în amenajări aflate în proprietate publică, 11 în amenajări cu proprietar privat, iar 5 în amenajări cu proprietar mixt public-privat (proprietarul public având în proprietate terenul amenajărilor, iar proprietarul privat activele).

Principalii proprietari publici ai amenajărilor piscicole din regiunea Sud-Est, distribuiți pe județe, sunt prezentați în Tabelul 1.3.

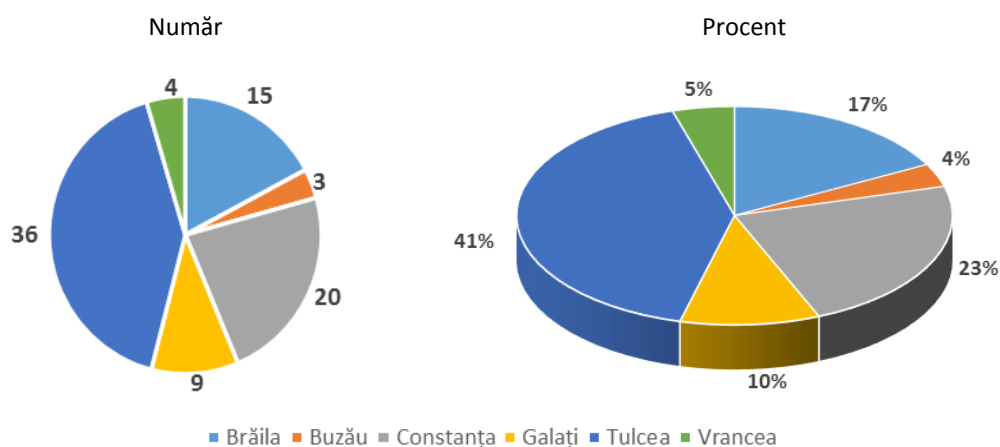


Figura 1.1. Unități de acvacultură cu licență în Regiunea Sud-Est, în 2019

Tabel 1.3. Distribuția amenajărilor piscicole din Regiunea de Sud-Est a României, pe județe

Județ	Agencia Națională pentru Pescuit și Acvacultură	Consilii județene/ Consilii locale	Direcții silvice	Administrația Națională "Apele Române"/ Regii autonome
Brăila	5	6	0	0
Buzău	1	1	1	0
Constanța	12	3	0	0
Galați	5	2	0	1
Tulcea	2	27	0	2
Vrancea	1	1	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

În ceea ce privește structura administratorilor

amenajărilor, situația este diferită de cea a proprietarilor, existând 83 de administratori privați (ex. societăți comerciale, întreprinderi individuale, asociații etc.) și doar 4 administratori publici (institute de cercetare, direcții silvice etc.).

La sfârșitul anului 2019, cele 87 unități de acvacultură dețineau 120 de licențe, din care 62% licențe pentru crescătorie, 27% licențe pentru pepinieră și 11% licențe atât pentru crescătorie cât și pentru pepinieră, împărțite pe județe, după cum urmează (Figura 1.2):

- Tulcea - 49 licențe din care 30 licențe pentru crescătorie, 14 licențe pentru pepinieră și 5 licențe atât pentru crescătorie cât și pentru pepinieră;





Proiect funded by  
EUROPEAN UNION



- Constanța - 28 licențe din care 17 licențe pentru crescătorie, 6 licențe pentru pepinieră și 5 licențe atât pentru crescătorie cât și pentru pepinieră;
- Brăila - 18 licențe din care 13 licențe pentru crescătorie, 3 licențe pentru pepinieră și 2 licențe atât pentru crescătorie cât și pentru pepinieră;
- Galați - 15 licențe din care 10 licențe pentru crescătorie și 5 licențe pentru pepinieră;
- Vrancea - 6 licențe din care 4 licențe pentru crescătorie și 2 licențe pentru pepinieră;
- Buzău - 4 licențe din care 1 licență pentru crescătorie, 2 licențe pentru pepinieră și 1 licență atât pentru crescătorie cât și pentru pepinieră.

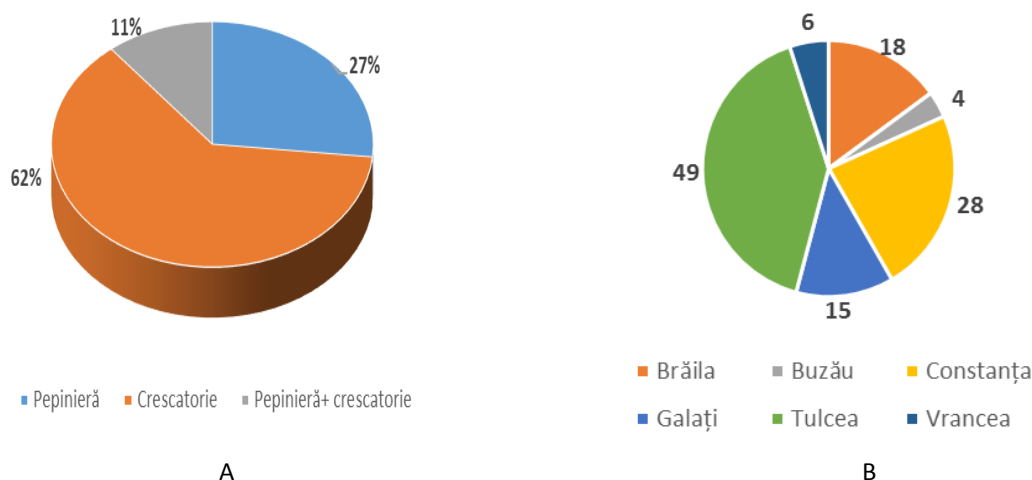


Figura 1.2. Ponderea licențelor de acvacultură după tip (A) și numărul de licențe pe județe (B) în 2019

Suprafețele pe care se practică acvacultura în baza acestor licențe, reprezentate de 34.503,92 ha, din care 3.109,04 ha pepiniere, 23.415,16 ha crescătorii și 7.979,72 ha pepiniere+crescătorii, sunt repartizate pe județe conform Tabelului 1.4:

Tabelul 1.4. Suprafețele totale ale amenajărilor piscicole după tipul licenței, pe județe

Județ	Suprafață pepinieră (ha)	Suprafață crescătorie (ha)	Suprafață pepinieră+crescătorie (ha)	Suprafață totală (ha)
Brăila	406.73	1 750.22	7.10	2 164.05
Buzău	75.54	803.25	72.72	951.51
Constanța	711.12	5 572.82	2 963.36	9 247.30
Galați	151.97	1 430.46	0.00	1 582.43
Tulcea	1 752.25	13 691.04	4 936.54	20 379.83
Vrancea	11.43	167.37	0.00	178.80
<b>TOTAL</b>	<b>3 109.04</b>	<b>23 415.16</b>	<b>7 979.72</b>	<b>34 503.92</b>

Acvacultura din Regiunea Sud-Est se desfășoară în ape dulci și se caracterizează din punct de vedere tehnologic prin următoarele direcții: creșterea extensivă și semiintensivă a ciprinidelor în policultură și creșterea intensivă a salmonidelor.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Creșterea ciprinidelor în policultură se realizează la majoritatea fermelor/amenajărilor în bazine de pământ, în regim extensiv sau semiintensiv. Există și ferme care practică creșterea ciprinidelor în viviere flotabile, bazine din beton sau bazine termostatare cu sisteme cu apă recirculată (SAR).

Arealurile multor amenajări piscicole au statut de situri NATURA 2000, beneficiind din acest motiv de diverse facilitati financiare pentru pierderea producției datorită păsărilor ihtiofage sau pentru protejarea faunei zonei.

Multe din amenajările piscicole extensive sunt ferme multifuncționale unde sunt furnizate și alte servicii sociale și de mediu: turism ecologic, pescuit recreativ, activități educaționale legate de cunoașterea și protecția biodiversității acvatice, îmbunătățirea managementului apei.

Creșterea salmonidelor se realizează, în special, în păstrăvării amplasate lângă cursul natural al unui râu de munte, practicându-se creșterea intensivă a acestora pentru puiet, consum și chiar pescuit sportiv. Există și ferme care practică creșterea intensivă a păstrăvului alături de sturioni în sistem recirculant.

### 1.2.2.1. Specii de pești în acvacultură

Următoarele specii de pești sunt preponderente în cadrul amenajărilor/fermelor piscicole:

o Familia Cyprinidae

-Ciprinide autohtone – crap (*Cyprinus carpio*), caras (*Carassius gibelio*), lin (*Tinca tinca*), plătică (*Abramis brama*), batca (*Blicca bjoerkna*), mreață (*Barbus barbus*), avat (*Aspius aspius*), babușca (*Rutilus rutilus*), roșioară (*Scardinius erythrophthalmus*)

-Ciprinide asiatice – sânger (*Hypophthalmichthys molitrix*), novac (*Hypophthalmichthys nobilis*), cosaș (*Ctenopharyngodon idella*)

o Familia Siluridae – somn (*Silurus glanis*)

o Familia Percidae – șalău (*Sander lucioperca*), biban (*Perca fluviatilis*)

o Familia Esocidae – știucă (*Esox lucius*)

o Familia Acipenseridae - cegă (*Acipenser ruthenus*), morun (*Huso huso*), nisetru (*Acipenser gueldenstaedti*), păstrugă (*Acipenser stellatus*), bester, best beluga, poliodon (*Polyodon spathula*)

o Familia Salmonidae – păstrăv (*Salmo sp.*), păstrăv curcubeu (*Oncorhynchus mykiss*), păstrăv fântânel (*Salvelinus fontinalis*).

Pe lângă aceste specii de pești, în câteva ferme sunt colectate crustacee – raci (*Astacus sp.*) și batracieni – broaște (*Rana sp.*).

Din punct de vedere al producției, cea mai mare pondere se realizează în Tulcea, urmată de Constanța și Brăila (Figura 1.3). În anul 2018, din totalul producției vândute în Regiunea de Sud-Est a României (1.554 tone), valoarea cea mai mare s-a înregistrat în județele Tulcea (624 tone, respectiv 40,15% din total), Constanța (385 tone, respectiv 24,77% din total) și Brăila (326 tone, respectiv 20,98% din total) - Figura 1.3.

Ciprinidele (asiatice și autohtone) reprezintă specia predominantă în producție, cu 93% din total, în timp ce speciile răpitoare, păstrăvul și sturionii prezintă procente foarte scăzute (Figura 1.4).





Project funded by  
EUROPEAN UNION

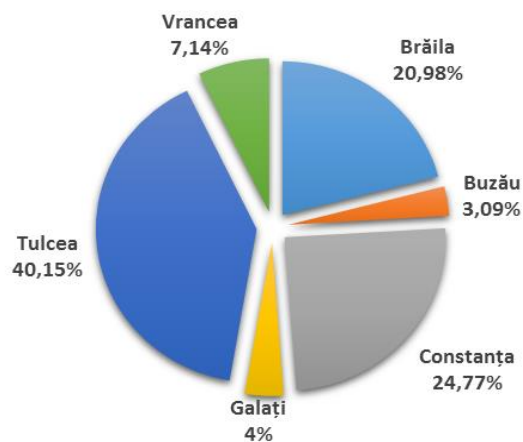


Figura 1.3. Producție vândută pe județe, în 2018

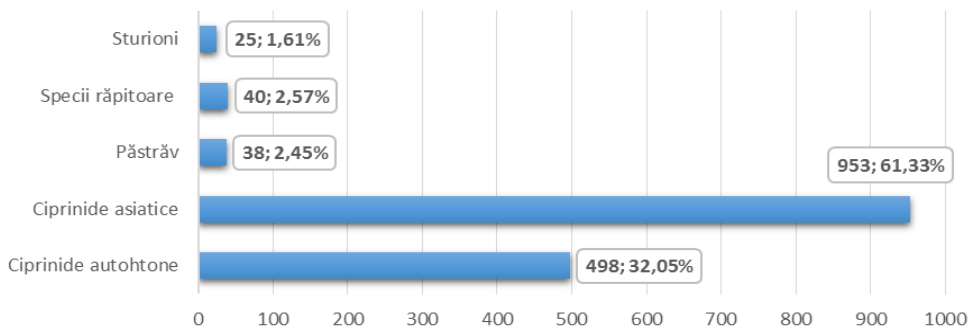


Figura 1.4. Producția vândută pe specii (tone/procent) în 2018

În perioada 2016-2018, producția vândută în Regiunea Sud-Est a României a înregistrat o scădere de la an la an, ajungând de la 2.064 tone în 2016, la 1.932,70 tone în 2017, respectiv 1.554 tone în 2018. Evoluția producției vândute pe specii în perioada 2016-2018 este prezentată în Figura 1.5.

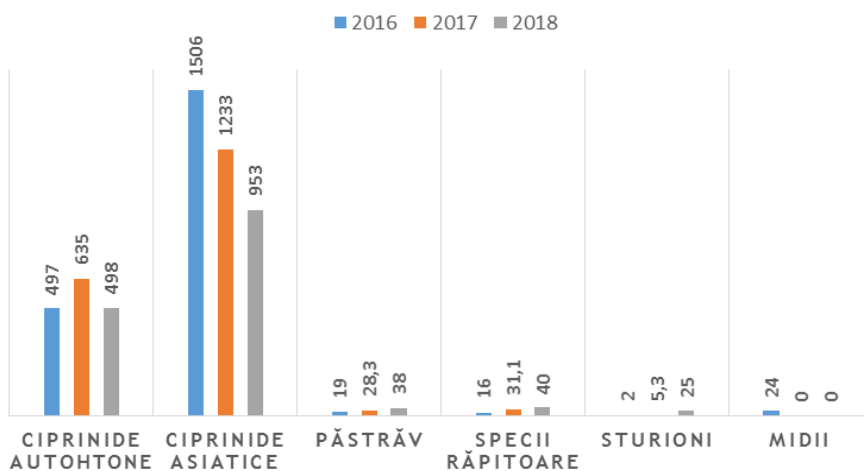


Figura 1.5. Evoluția producției vândute pe specii în perioada 2016-2018 (tone)



Proiect funded by  
EUROPEAN UNION



Conform datelor raportate la ANPA, producția de icre și puiet pentru fiecare județ din Regiunea Sud-Est a României, în perioada 2017-2018, este prezentată în Tabelul 1.5:

Tabelul 1.5. Producția de icre și puiet pe județ

Județ	2017		2018	
	Producție icre (milion)	Producție puiet (număr)	Producție icre (milion)	Producție puiet (număr)
Brăila	625 000		14 650 000	409 000
Buzău			0	0
Constanța		46 345 000	0	6 980 000
Galați		525 000	300 000	0
Tulcea		132 829	0	0
Vrancea	350 000		2 000	0
<b>TOTAL</b>	<b>975 000</b>	<b>47 002 829</b>	<b>14 952 000</b>	<b>7 389 000</b>

Evoluția numărului de unități de acvacultură active în perioada 2016-2019 la nivelul Regiunii Sud-Est a României se prezintă conform Tabelului 1.6 și a Figurii 1.6, evidențiindu-se o tendință ușoară de creștere.

Tabelul 1.6. Numărul de unități de acvacultură din Regiunea Sud-Est a României

Județ	Număr unități acvacultură 2016	Număr unități acvacultură 2017	Număr unități acvacultură 2018	Număr unități acvacultură 2019
Brăila	11	11	14	15
Buzău	5	5	3	3
Constanța	21	21	20	20
Galați	7	6	8	9
Tulcea	25	33	23	36
Vrancea	4	4	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>80</b>	<b>72</b>	<b>87</b>

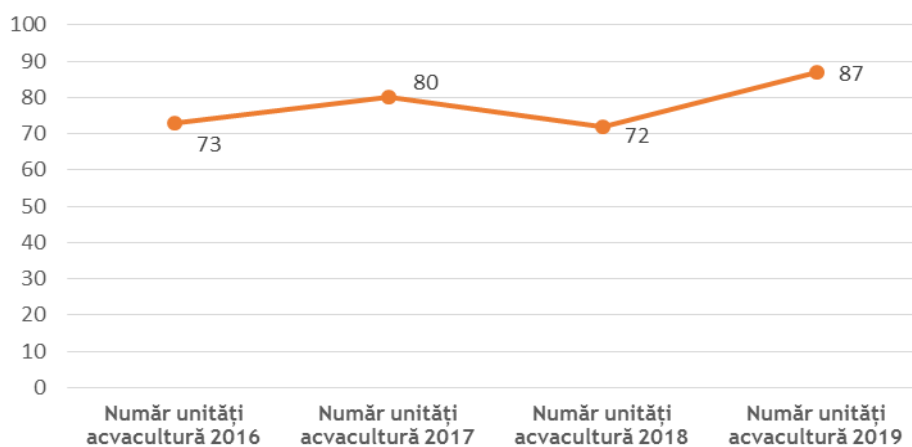


Figura 1.6. Evoluția numărului de unități de acvacultură în perioada 2016-2019



Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



### 1.2.2.2. Ocuparea forței de muncă

Numărul mediu de angajați pe unitatea de acvacultură la nivelul Regiunii de Sud-Est a României a fost de 7 în 2016, în cadrul celor 80 de unități de acvacultură active existând 565 de angajați și de 6 în 2018, înregistrându-se un total de 422 de angajați în cele 72 de unități de acvacultură active (Tabelul 1.7).

Tabelul 1.7 Numărul de angajați în unitățile de acvacultură

Județ	2017			2018		
	Număr unități acvacultură	Număr total angajați	Număr mediu angajați pe unitate de acvacultură	Număr unități acvacultură	Număr total angajați	Număr mediu angajați pe unitate de acvacultură
Brăila	11	83	8	14	92	7
Buzău	5	8	2	3	11	4
Constanța	21	139	7	20	45	2
Galați	6	37	6	8	45	6
Tulcea	33	270	8	23	202	9
Vrancea	4	28	7	4	27	7
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>565</b>	<b>7</b>	<b>72</b>	<b>422</b>	<b>6</b>

Principalele venituri ale unităților de acvacultură provin din vânzarea peștelui (vânzare en-gross și/sau vânzare cu amănuntul), înregistrând în general valori cuprinse între 40-70% din total, iar în unele cazuri chiar peste 70%. Restul veniturilor, cu o pondere mai scăzută, provin din vânzarea de icre, vânzarea de puiet sau stimulente de producție. De asemenea, o parte din unitățile de acvacultură din regiune desfășoară și alte activități, care aduc valoare adăugată, precum: procesare, restaurant al fermei, pescuit sportiv sau agricultură.

În ceea ce privește costurile unitare de producție a peștelui, exceptând cheltuielile cu investițiile în active imobilizate, cea mai mare pondere o au costurile cu furajarea, sursa de hrană utilizată fiind în general fie pregătită la fermă, fie combinată (și industrială și pregătită în cadrul fermei), mâna de lucru și taxele. O pondere importantă înregistrează și costurile cu chiria (pentru teren, clădiri, apă și zona riverană, etc.), atingând valori de peste 5%. Alte cheltuieli, precum achiziția de icre și puiet, achiziția de servicii (pentru diagnoză, consultanță, analiza costurilor, etc.) sau cheltuielile de cercetare-dezvoltare prezintă în general ponderi mai mici de 5% din totalul costurilor unitare de producție a peștelui.

### 1.2.2.3. Investiții, cercetare și instituții de sprijin

În vederea dezvoltării activității proprii a unităților de acvacultură, a modernizării amenajărilor piscicole sau a sprijinirii sectorului de acvacultură, societățile comerciale și institutele de cercetare au profitat de oportunitățile de finanțare existente în domeniul acvaculturii. Astfel, conform site-ului Direcției Generale Pescuit - Autoritatea de management pentru Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime Direcției Generale pentru Pescuit – Autoritatea de Management pentru Programul Operațional DGP AMPOPAM (DGP-AMPOPAM)<sup>1</sup>, următoarele societăți comerciale/institute de cercetare au accesat fonduri nerambursabile în cadrul Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020 pentru dezvoltarea/suținerea sectorului de acvacultură (Tabelul 1.8):

<sup>1</sup> <https://www.ampeste.ro>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tabelul 1.8. Societăți comerciale/institute de cercetare care au accesat fonduri nerambursabile în sectorul de acvacultură din România

Măsura	Beneficiar	Valoare totală proiect (lei)	Denumirea proiectului	Localitatea de implementare	Județul de implementare a proiectului
Investiții productive în acvacultură	SC AGRI DELTA SERV SRL	19.797.144,91	Amenajare fermă piscicolă Dunavăț II	Murighiol	Tulcea
	SC ANGHILA IMPEX SRL	11.262.697,70	Modernizare amenajare piscicolă ESNA prin achiziția de utilaje și echipamente specializate	Movila Miresei	Brăila
	SC MARFISHING SRL	8.951.539,09	Sporirea competitivității MARFISHING SRL prin realizarea de investiții în dezvoltarea de activități complementare	Mărășești	Vrancea
	SC ATLANTA ENTERTAINMENT SRL	3.282.626,33	Amenajarea unității de acvacultură și dezvoltarea de activități complementare în cadrul SC ATLANTA ENTERTAINMENT SRL	Gura Teghii	Buzău
	SC FLORENA HOUSE SRL	197.373,40	Modernizare amenajare ferma piscicolă FLORENA	Pecineaga	Tulcea
	SC ECO DANUBE SRL	4.925.027,43	Modernizare Amenajare Piscicola Iazurile 1,2	Murighiol si sat Iazurile	Tulcea
	SC MASIVA SRL	954.158,12	Investiții productive la Amenajarea Piscicola Chilia I - Chilia II	C.A.Rosetti	Tulcea
	SC PISCICOLA TOUR AP LUNCA SRL	15.053.353,13	Creșterea capacității de producție la SC PISCICOL TOUR AP LUNCA SRL	Jurilovca	Tulcea
	SC DANUBE RESEARCH - CONSULTING SRL	1.685.230,01	Modernizarea fermei de acvacultură Horia	Horia	Tulcea
	SC FISH TOUR DELTA SRL	18.277.082,39	Modernizare fermă piscicolă în cadrul SC Fish Tour Delta SRL	Crișan	Tulcea
	SC GELMIN SRL	1.633.041,50	Investiții în amenajarea piscicolă - Periprava	Comuna C.A. Rosetti - Colonia Popina - Periprava	Tulcea
	SC ROMNAȚIONAL SRL	20.694.951,49	Investiție productivă în acvacultură în cadrul amenajării piscicole Făclia	Peștera	Constanța
	SC RABOLUS SRL	7.361.747,81	Investiții productive în acvacultură în amenajarea piscicolă Iortmac - Saharlale - Ceamurlia	Lipnita	Constanța
	SC ELDORADO SRL	20.725.126,66	Investiții productive în acvacultură în exploatarea Piscicolă Chilia I	Chilia Veche	Tulcea
	SC FISH TOUR DELTA SRL	20.712.962,60	Decolmatate canale amenajare piscicolă Obreșin II	Tulcea	Tulcea



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Măsura	Beneficiar	Valoare totală proiect (lei)	Denumirea proiectului	Localitatea de implementare	Județul de implementare a proiectului
	SC OBRETIN SRL	20.722.139,91	Modernizarea AP OBRETIN și creșterea capacității de cazare	Crișan	Tulcea
Servicii de gestionare, de înlocuire și de consiliere pentru fermele de acvacultură	INSTITUTUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU ECOLOGIE ACVATICA, PESCUIT SI ACVACULTURA GALATI (ICDEAPA)	632.448,22	Centru de servicii de gestionare, de înlocuire și de consiliere din cadrul ICDEAPA Galați pentru fermele de acvacultură în vederea îmbunătățirii performanței și a competitivității acestora	Galați	Galați
Măsuri privind sănătatea și bunăstarea animalelor	INSTITUTUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU ECOLOGIE ACVATICA, PESCUIT SI ACVACULTURA GALATI	528.370,56	Ghid de bune practici privind reproducerea și dezvoltarea postembrionara a speciilor dulcicole de pești de cultură din România - Model de bază în dezvoltarea <b>sectorului piscicol național</b>	Galați	Galați
Acvacultura care furnizează servicii de mediu	SC EURO FISH SRL	4.702.441,77	Acvacultura care furnizeaza servicii de mediu în Amenajarea piscicola Babadag	Babadag	Tulcea
	SC AQUAROM ELITE DISTRIBUTIONS S.R.L.	10.263.407,34	Acvacultura care furnizeaza servicii de mediu în Amenajarea piscicola Oltina	Oltina	Constanța
	SC COMPLEX GRUP S.R.L.	8.159.433,71	Acvacultura durabila in situl Natura 2000 – Amenajarea piscicola Bugeac I	Ostov	Constanța
	SC DELTA SAMITUR SRL	512.752,00	Acvacultura durabilă în Amenajarea piscicola Ghiolul Pietrei-sit Natura 2000 ROSCI0065 și ROSPA0031	Murighiol	Tulcea
	SC DANUBIU ELITE SRL	1.987.533,86	Acvacultura care furnizeaza servicii de mediu în Amenajarea piscicola Dunăreni	Aliman	Constanța
	SC ESUX PROD S.R.L.	1.046.793,55	Acvacultura prin conservarea biodiversității în siturile NATURA 2000: ROSCI0005 și ROSPA0004 - Amenajarea Piscicola Amara	Balta Albă	Buzău
	SC PISCICOLA TOUR AP LUNCA SRL	4.699.492,35	Compensarea pierderilor de venit cauzate de respectarea restricțiilor și cerințelor de management, aferente sit Natura 2000 în Amenajarea Piscicolă Lunca	Jurilovca	Tulcea

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	SC Obretin SRL	1.288.766,18	Conservarea patrimoniului natural in a.p. Obretin parte a rețelei comunitare Natura 2000 Rospa0031 Delta Dunarii si Complexul Razelm Sinoe	Crișan	Tulcea
	SC SINGAMA SRL	767.029,03	Stimularea acvaculturii durabile si eficiente bazate pe cunoasterea in amenajarea piscicola Sovarca	Oancea	Galați
	SC GELMIN SRL	1.608.591,79	Conservarea patrimoniului natural din cadrul A.P. Popina-Periprava-Parte a Rețelei NATURA 2000 - ROSPA 0031 Delta Dunarii si Complexul Razelm-Sinoe	CA Rosetti	Tulcea
	SC MON-AL SRL	2.394.856,88	Conservarea patrimoniului natural in A.P. Tauc parte a rețelei comunitare NATURA 2000 ROSPA 0031 Delta Dunarii si Complexul Razelm-Sinoe	Sarichioi	Tulcea
	SC ELDORADO SRL	6.775.132,29	Compensații pentru conservarea biodiversității în Amenajarea piscicolă Chilia I	Chilia veche	Tulcea
	SC DELTA FISH SRL	1.580.108,16	Acvacultura care furnizeaza servicii de mediu în pepiniera piscicolă Babadag	Crișan	Tulcea
	SC MASIVA SRL	534.172,49	Conservarea patrimoniului natural din cadrul A.P. Chilia I-Chilia II-Parte a Rețelei NATURA 2000 - ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razelm-Sinoe	Chilia veche	Tulcea
	SC GIP EST SRL	2.643.576,25	Acvacultura care furnizează servicii de mediu în Amenajarea piscicola Chilia I-ferma 4	Chilia Veche	Tulcea
	SC ECODELTA SA	1.227.948,21	Acvacultura care furnizeaza servicii de mediu în Amenajarea Piscicolă Toprichioi	Orasul Babadag	Tulcea
	SC STUPINA SRL	705.058,32	Conservarea patrimoniului natural din cadrul a.p. Lunca 3 parte a rețelei Natura	Jurilovca	Tulcea
	SC FISH TOUR DELTA SRL	165.904,63	Conservarea patrimoniului Natura din cadrul A.P. Obretin II -parte a rețelei Natura 2000-Rospa 0031 Delta Dunării și Complexului Razelm - Sinoe	Tulcea	Tulcea
	SC RABOLUS S.R.L.	3.699.456,19	Acvacultura care furnizează servicii de mediu în Amenajarea piscicolă Iortmac - Saharlale - Ceamurlia	Lipnita	Constanța
	SC VICKI POND S.R.L.	2.979.836,34	Compensarea pierderilor de venit cauzate de respectarea restricțiilor și cerințelor de management aferente Siturilor Natura 2000 în amenajarea piscicola 6 martie 2	Sălcioara	Tulcea
	SC HER & STRA CYPRINUS SRL	2.986.405,88	Compensarea pierderilor de venit cauzate de regimul de arie naturală protejată de interes comunitar al Amenajării piscicole 6 martie 1	Jurilovca	Tulcea
<b>Măsura</b>	<b>Beneficiar</b>	<b>Valoare totală proiect (lei)</b>	<b>Denumirea proiectului</b>	<b>Localitatea de implementare</b>	<b>Județul de implementare a proiectului</b>
Prelucrarea	SC ANGHILA IMPEX	8.629.720,56	Fabrică de prelucrare a peștelui și a	Movila Miresii,	Brăila

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



produselor pescărești și de acvacultură	SRL		produselor din peste		sat Esna	
	SC BLACK SEA STURGEON SRL	2.184.112,61	Prelucrarea produselor pescărești la BLACK SEA STURGEON SRL	SC	Sfântu Gheorghe	Tulcea
	SC MIADMAR HDP SRL	4.607.805,06	Modernizarea unității de procesare pește		Municipiul Tulcea	Tulcea
	S.C. SAT VACANTA GURA PORTITEI S.R.L.	5.346.362,38	Înființare fabrică procesare pește		Jurilovca	Tulcea

### 1.2.3. Turcia

#### 1.2.3.1. Investiții în acvacultură în Turcia și Marea Neagră

Turcia este o țară bogată din punct de vedere al mărilor înconjurătoare și al surselor de ape interioare care găzduiesc diverse specii de pești. Turcia are linii de coastă lungi (8333 km) și suprafațe vaste de mare (24 milioane ha), precum și 200 de lacuri naturale, 822 de baraje și 507 lacuri de irigații mici (peste 1,4 milioane ha), 33 de râuri mari (177714 km lungime totală) (DSİ, 2019).

Numărul total de ferme piscicole din Turcia este de 2100, cu o capacitate totală de 486786 tone pe an. Numărul de ferme ce produc specii de pește marin este de 426, cu o capacitate de 254430 tone, în timp ce numărul de ferme pe ape interioare este de 1860, având o capacitate anuală totală de 232356 tone (BSGM, 2018). Potrivit datelor din 2018, producția totală din acvacultură a fost de 314537 tone, din care 209370 tone din maricultură și 105167 tone din acvacultura în ape interioare.

25175 tone au fost produse în provinciile de la Marea Neagră (8 %), din care 13257 tone în ferme pe mare și 11918 tone în ferme pe ape interioare.

În Turcia există 20 de crescătorii de pește marine, cu o capacitate anuală de 815 milioane de puiți și 55 crescătorii pe ape interioare, cu o capacitate de 541 de milioane de puiți. Conform înregistrărilor Direcției Generale a Pescuitului și Acvaculturii (GDFA), 5 din cele 20 de crescătorii marine sunt administrate de sectorul privat și produc doar doradă și/sau biban de mare. Alte crescătorii marine produc specii de pește precum *Argyrosomus regius*, dințos (*Dentex dentex*), calcan (*Psetta maxima*), pagrus/plătică de mare (*Pagrus pagrus*), hiena mării (*Diplodus puntazzo*), *Sciaena umbra*, milacop (*Umbrina cirrosa*), *Dentex gibbosus*, *Pagrus auriga*, doradă marmorată (*Lithognathus mormyrus*), pagel auriu (*Pagellus acarne*), stavrid negru (*Trachurus trachurus*), laban/chefal (*Mugil cephalus*) (BSGM, 2018).

Acvacultura în Turcia s-a dezvoltat rapid de-a lungul anilor, atât în zona marină, cât și în cea interioară, ajungând la 209370 tone în mare și 105167 tone pe apele interioare, înregistrându-se un total de 314537 tone ca producție de acvacultură (Tabelul 1.9).

Tabelul 1.9. Producția de pește - cantitate (tone) și valoare (TRY) în Turcia

An	Producție acvacultură						Captură de pește	
	Maritimă	%	Pe ape interioare	%	TOTAL	Valoare	Mare + Ape int.*	Valoare
2000	35646	45,1	43385	54,9	79031	139 552 950	503345	367 840 650
2001	29730	44,2	37514	55,8	67244	173 890 600	527733	490 719 350
2002	26868	43,9	34297	56,1	61165	212 248 000	566582	630 759 100
2003	39726	49,7	40217	50,3	79943	415 575 800	507772	878 154 800
2004	49895	53,1	44115	46,9	94010	520 603 300	550482	1 120 965 400





Project funded by  
EUROPEAN UNION



2005	69673	58,9	48604	41,1	118277	704 283 000	426496	1 574 988 300
2006	72249	56,0	56694	44,0	128943	766 229 750	533048	1 706 983 300
2007	80840	57,8	59033	42,2	139873	839 762 500	632450	1 323 151 750
2008	85629	56,3	66557	43,7	152186	850 646 080	494124	1 097 178 400
2009	82481	52,0	76248	48,0	158729	952 935 500	464233	837 387 880
2010	88573	53,0	78568	47,0	167141	1 066 778 000	485939	1 078 515 200
2011	88344	46,8	100446	53,2	188790	1 270 028 140	514755	1 143 272 172
2012	100853	47,5	111557	52,5	212410	1 605 293 700	432442	1 209 028 426
2013	110375	47,3	123018	52,7	233393	1 704 471 151	374121	1 188 432 525
2014	126894	54,0	108239	46,0	235133	2 150 070 890	302212	1 099 738 850
2015	138879	57,8	101455	42,2	240334	2 569 208 590	431907	1 246 810 168
2016	151794	59,9	101601	40,1	253395	3 239 416 760	335318	1 340 901 947
2017	172492	62,4	104010	37,6	276502	4 049 199 270	354318	1 535 702 592
2018	209370	66,6	105167	33,4	314537	5 606 828 410	314094	1 852 664 426

(BSGM, 2018; TURKSTAT, 2018)

Această cantitate este puțin mai mare decât captura realizată prin pescuit (314094 tone). Ponderea producției de acvacultură a fost de 10% la începutul anilor 2000, a crescut la 20%, 25%, 44% și 50% în 2005, 2010, 2017 și, respectiv, 2018, similar cu tendința acvaculturii din lume. În timp ce producția din pescuit a fluctuat de la an la an, producția din acvacultură a crescut în fiecare an după 2002. Inițial acvacultura interioară în bălți din pământ și bazine din beton a avut cea mai mare pondere, apoi, datorită progreselor în tehnologie și a metodelor de creștere, acvacultura în mare a devenit dominantă și producția a crescut rapid datorită utilizării cuștilor din plasă, care pot fi instalate într-un timp scurt și permit capacități mari de producție. Ponderea producției din acvacultura maritimă a atins 66,6% în 2018.

Acvacultura este unul dintre principalii factori sociali și economici din Marea Neagră, din cauza lipsei oportunităților din industrie, ocupare a forței de muncă și comerț. Râurile care se varsă în Marea Neagră și apele de izvor au încurajat cetățenii locali să fie interesați de creșterea păstrăvului încă din anii 1960. Datorită climatului și a topografiei regiunii, antreprenorii au început să crească păstrăv chiar și în ferme cu capacități mici de până la 5 tone pe an. Râurile izvorâte din zonele muntoase găzduiesc păstrăv de munte (*Salmo trutta*) și păstrăv de mare (*Salmo labrax*), specii populare în regiune. Când acvacultura s-a dezvoltat în alte regiuni din Turcia, ponderea Mării Negre a început să scadă din cauza capacităților mici și a producției mai scăzute, în ciuda numărului mai mare de ferme de acvacultură. Figura 1.7 și Tabelul 1.10 arată evoluția pisciculturii din 2000 până în 2018.

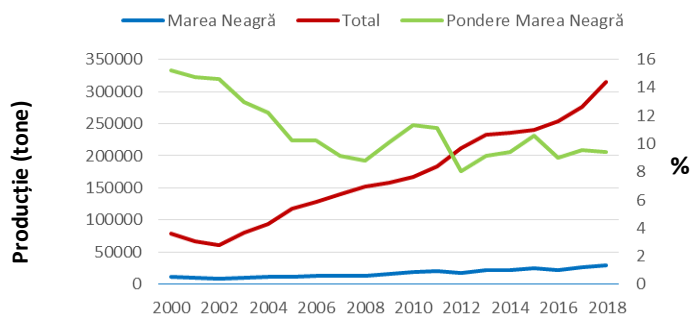


Figure 1.7 Producția totală de acvacultură și producția din Marea Neagră în Turcia

Table 1.10 Producția de acvacultură din Marea Neagră (tone, %)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Anul	Marea Neagră	Total Turcia	Pondere Marea Neagră *
2000	12030	79031	15,22
2001	9932	67244	14,77
2002	8944	61165	14,62
2003	10350	79943	12,95
2004	11465	94010	12,20
2005	12112	118277	10,24
2006	13233	128943	10,26
2007	12784	139873	9,14
2008	13370	152186	8,79
2009	16008	158729	10,09
2010	18905	167141	11,31
2011	20441	183790	11,12
2012	17063	212410	8,03
2013	21384	233394	9,16
2014	22069	235133	9,39
2015	25454	240334	10,59
2016	22754	253395	8,98
2017	26466	276502	9,57
2018	29586	314537	9,41

\* Ca regiune geografică definită de TUIK

În 2000, ponderea producției de acvacultură a fost de 15% și a scăzut treptat la 9%, în ciuda îmbunătățirii acvaculturii prin cultura în cuști în baraje și pe mare. Există o creștere mai mare a producției de acvacultură la nivelul întregii țări.

Trabzon este una dintre cele mai importante provincii în ceea ce privește producția de acvacultură, cu 5541 tone, din care 5155 tone din ferme marine și 386 tone din ferme interioare. Având în vedere nivelul producției din acvacultura marină, Trabzon este producătorul de top din Marea Neagră (Tabelul 1.11).

Tabelul 1.11 Producția de acvacultură pe provincii din Marea Neagră

Provincie	Marină	Pe ape interioare	Total
Kırlareli		152	152
Bartın		17	17
Sakarya		700	700
Düzce		92	92
Karabük		35	35
Kastamonu		105	105
Sinop	1506	11	1517
Samsun	3951	2715	6666
Ordu	2645	310	2955
Giresun		188	188
Trabzon	5155	386	5541
Rize		1098	1098
Artvin		3229	3229
Bayburt		870	870
Gümüşhane		2010	2010



Project funded by  
EUROPEAN UNION



TOTAL	13257	11918	25175
TURCIA	209370	105167	314537
%*	6.33	11.33	8.00

\*Provincii din Marea Neagră

Păstrăvul curcubeu (*Oncorhynchus mykiss*) este cel mai important pește dintre speciile de păstrăv, datorită ratei rapide de creștere și a rezistenței ridicate la manipulare în procesele de acvacultură. Valoarea totală a producției a ajuns la 112427 tone în 2018. Producția totală de păstrăv de munte (*Salmo trutta*) a fost de 2070 tone (BSGM 2018). Producția de doradă și biban de mare a ajuns la valoarea de 76680 tone și, respectiv, 116915 tone. Producția totală a acestor două specii a crescut semnificativ în ultimii cinci ani (Tabelul 1.12).

Pe măsură ce investițiile și producția în acvacultură cresc, în mod firesc, a existat o creștere a numărului și capacităților amenajărilor. Numărul fermelor a crescut de la 1245 în 2002 la 2326 în 2016. În 2019, numărul fermelor active a fost de 2100, 427 din acestea fiind situate pe coasta Mării Negre (Tabelul 1.13). Majoritatea fermelor sunt întreprinderi de familie, urmate de cele la scară medie deținute de IMM-uri.

Cel mai mare număr de unități de acvacultură în regiunea Mării Negre sunt situate în provinciile Trabzon (72), Artvin (43), Rize (40), Tokat (37), Giresun (36) și Gümüşhane (36) (Tabelul 1.3.14).

#### **Păstrăvul curcubeu (*Oncorhynchus mykiss*)**

Păstrăvul curcubeu este specia predominantă în acvacultura la Marea Neagră, numărul total de ferme din Regiunea Mării Negre în care se crește această specie fiind de 418. Cea mai mare capacitate este de 1800 tone (Tabelul 1.15; 1.16). Aproximativ jumătate din ferme au capacitate mai mică de 10 tone din cauza limitării terenului și a apei și toate sunt administrate de întreprinderi familiale. Unele dintre acestea aduc valoare adăugată prin vânzare/amenajarea de restaurante pescărești.

Tabelul 1.12 Producția de acvacultură pe specii în Turcia (Tone/an)

Specii de pește	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
PE APE INTERIOARE									
Păstrăv curcubeu	78165	100239	111335	122873	107533	100411	99712	101761	103192
Păstrăv de munte ( <i>S.trutta</i> )	-	-	-	-	450	755	1585	1944	1695
Crap	403	207	222	146	157	206	196	233	212
Sturion	-	-	-	-	17	28	6	13	2
Tilapia	-	-	-	-	32	12	58	8	12
MARINĂ									
Păstrăv curcubeu	7079	7697	3234	5186	4812	6187	4643	4972	9235
Păstrăv de munte ( <i>S.trutta</i> )	-	-	-	-	798	685	1073	980	375
Doradă	28157	32187	30743	35701	41873	51844	58254	61090	76680
Biban de mare	50796	47013	65512	67913	74653	75164	80847	99971	116915
Pagrus/Plătică de mare	-	-	-	-	106	143	225	20	2
Milacop	-	-	-	-	39	61	20	125	30
Culbin	-	-	-	-	3281	2801	2463	697	1486
Dinșos	-	-	-	-	113	132	43	51	24
Dentex gibbosus	-	-	-	-	75	90	61	107	70
Ton roșu	-	-	-	-	1136	1710	3834	3802	3571



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Midii	340	5	-	-	-	3	329	489	907
Altele	2201	1442	1364	1575	58	102	46	239	129
<b>TOTAL</b>	<b>167141</b>	<b>188790</b>	<b>212410</b>	<b>233394</b>	<b>235133</b>	<b>240334</b>	<b>253395</b>	<b>276502</b>	<b>314537</b>

(BSGM. 2019; TURKSTAT. 2019)

Tabelul 1.13 Ferme piscicole și capacitățile acestora, la Marea Neagră, în 2019

Capacitate (tone)	Nr. ferme în Turcia	Nr. ferme la Marea Neagră	Pondere Mării Negre în total (%)
<10	591	165	28
10-29	679	141	21
30-50	71	14	20
50-100	122	10	8
100-250	188	39	21
250-500	176	21	12
500-1000	185	29	16
1000-2000	63	8	13
2000-3000	24	0	0
3000-4000	1	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>2100</b>	<b>427</b>	<b>20</b>

#### Păstrăvul de mare (Salmo labrax)

Numărul total de ferme piscicole ce produc păstrăv de mare este de 22, iar capacitățile acestora variază de la 5 la 590 tone (Tabelul 1.17).

Tabelul 1.14. Numărul de ferme piscicole și capacitatea acestora (tone) în provinciile situate în Regiunea Mării Negre

Provincie	< 10	10-29	30-50	50-100	100-250	250-500	500-1000	> 1000	Total
Amasya	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Artvin	15	12	2	3	3	0	8	0	43
Bartın	5	0	0	0	0	0	0	0	5
Bayburt	2	7	1	0	1	1	0	0	12
Bolu	20	8	1	0	0	0	0	0	29
Düzce	18	2	2	0	0	0	0	0	22
Giresun	31	5	0	0	0	0	0	0	36
Gümüşhane	6	10	2	0	15	3	0	0	36
Karabük	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Kastamonu	2	5	1	2	0	0	0	0	10
Zonguldak	4	1	0	0	0	0	0	0	5
Ordu	12	9	2	0	3	3	2	0	31
Rize	13	20	1	4	0	2	0	0	40
Samsun	8	4	2	0	4	5	13	0	36
Sinop	0	2	0	0	0	0	2	2	6
Tokat	7	16	0	0	6	7	1	0	37
Trabzon	19	36	0	1	7	0	3	6	72
<b>TOTAL (Nr.)</b>	<b>165</b>	<b>141</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>427</b>
<b>TOTAL (%)</b>	<b>38.64</b>	<b>33.02</b>	<b>3.28</b>	<b>2.34</b>	<b>9.13</b>	<b>4.92</b>	<b>6.79</b>	<b>1.87</b>	<b>100</b>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tabelul 1.15. Ferme piscicole ce cresc păstrăv curcubeu și capacitatea acestora

Capacitate (tone)	Nr.
<10	210
10-29	98
30-50	12
50-100	12
100-250	40
250-500	28
500-1000	14
>1000	4
TOTAL	418

### **Bibanul de mare**

Capacitatea fermelor de acvacultură pentru biban de mare este cuprinsă între 100 tone și 1667 tone, iar numărul total de întreprinderi este de 22 în Marea Neagră. Încercările în ceea ce privește dorada nu au avut succes din cauza temperaturilor mai scăzute ale apei mării comparativ cu Marea Egee, de aceea, pentru a acoperi cererile din regiune, a fost acordată o atenție sporită bibanului de mare (Tabelul 1.18).

### **Altele**

Există o fermă de sturioni, 2 de stridii, 3 ferme de crap oglindă și o firmă de doradă în Marea Neagră (Tabelul 1.19).

Tabelul 1.16 IMM-uri producătoare de păstrăv curcubeu în cuști de plasă în Regiunea Mării Negre

Proprietar/Companie	Locație	Capacitate (tone)
VADİ Aquaculture, R&D, Tourism & Feed Industry Limited	TRABZON	1800
OMEGA 61 Aquaculture Limited	TRABZON	1600
KARSOM Aquaculture and Trading Ltd	TRABZON	1500
YAKAMOZ Aquaculture Limited	TRABZON	1500
YOMRA Aquaculture Limited	TRABZON	1000
KUZEY Aquaculture Limited	SAMSUN	960
SAMSUN Fisheries and Aquaculture Ltd	SAMSUN	950
SAGUN Aquaculture Inc,	SİNOP	950
Black Sea Trout Aquaculture, Marketing & Int, Trade Ltd	TRABZON	950
LADİK AKDAĞ Aquaculture Limited	SAMSUN	922
AYHAN ÇAKIR Aquaculture Limited	SAMSUN	900
MUHAMMET ALİ AKYAZ Aquaculture Ltd	TRABZON	800
OMEGA 61 Aquaculture Limited	TRABZON	800
KIYAK BROTHERS Aquaculture & Int, Trade Ltd	SAMSUN	700
SAMSUN Fisheries and Aquaculture Ltd	SAMSUN	700
KIZILIRMAK Fisheries Ltd	SİNOP	666
DOĞU KARADENİZ Aquaculture and Trading Inc,	TRABZON	600
ARDE - SOM Fisheries and Aquaculture, Marketing & Trading Inc,	ARTVİN	500
LAZONA Marine Fisheries Limited	ARTVİN	500

Tabelul 1.17 Numărul de ferme de păstrăv de mare și capacitatea acestora (tone)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Proprietar/Companie	Locație	Mediu	Capacitate (tone)
DOĞU KARADENİZ Aquaculture Inc,	TRABZON	Cuști din plasă	590
KUZUOĞLU Aquaculture and Trade Limited	ARTVİN	Cuști din plasă	500
GÜMÜŞ Aquaculture Ltd	ARTVİN	Cuști din plasă	500
YOMRA Aquaculture Ltd	TRABZON	Cuști din plasă	500
İBRAHİM BİBEROĞLU	ARTVİN	Cuști din plasă	250
TANER YILDIRIM	GÜMÜŞHANE	Cuști din plasă	250
ABU Aquaculture Limited	RİZE	Bazine din beton	250
ŞEMSETTİN KELEŞ	GÜMÜŞHANE	Cuști din plasă	240
DEVİRİM ALTINTAŞ	GÜMÜŞHANE	Cuști din plasă	200
ARDE-SOM Aquaculture, Marketing & Trading Inc,	RİZE	Bazine din beton	150
ARSLAN ALTINTAŞ	GÜMÜŞHANE	Cuști din plasă	140
ŞEMSETTİN KELEŞ	GÜMÜŞHANE	Cuști din plasă	100
ŞEMSETTİN KELEŞ	GÜMÜŞHANE	Cuști din plasă	100
MUHAMMET KURU	RİZE	Bazine din beton	15
AHMET ÇOLAK	RİZE	Bazine din beton	14
OFİS Food Inc.	RİZE	Bazine din beton	14
İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU	RİZE	Bazine din beton	11
MİSİNA Fisheries Limited	RİZE	Bazine din beton	10
TURGE Limited	RİZE	Bazine din beton	10
SELİM KURU	RİZE	Bazine din beton	9
FATİH KİBAR	TRABZON	Bazine din beton	6
YÜKSEL BİLİR	ARTVİN	Bazine din beton	5

Tabelul 1.18 Companii producătoare de biban de mare la Marea Neagră

Proprietar/Companie	Locație	Mediu	Capacitate (tone)
Kizilirmak Fisheries Ltd	SİNOP	Cuști din plasă	1667
Kizilirmak Fisheries Ltd	SAMSUN	Cuști din plasă	709
Doğu Karadeniz Aquaculture & Trade Inc,	TRABZON	Cuști din plasă	600
Kizilirmak Fisheries Ltd	SAMSUN	Cuști din plasă	591
Kizilirmak Fisheries Ltd	SAMSUN	Cuști din plasă	532
Noordzee Fisheries and Export Inc,	SAMSUN	Cuști din plasă	450
Samsun Fisheries and Trade Inc,	SAMSUN	Cuști din plasă	450
Altaş Aquaculture Inc	ORDU	Cuști din plasă	400
Karsom Fisheries Ltd	TRABZON	Cuști din plasă	300
Yakamoz Aquaculture Ltd	TRABZON	Cuști din plasă	300
Altaş Inc,	ORDU	Cuști din plasă	250
Kiyak Kardeşler Aquaculture Ltd	SAMSUN	Cuști din plasă	250
Samsun Fisheries Ltd	SAMSUN	Cuști din plasă	250
Yomra Aquaculture Ltd	TRABZON	Cuști din plasă	250
Marnero Aquaculture and Export Inc,	ORDU	Cuști din plasă	249
Lazona Seafood and Turizm Ltd	ORDU	Cuști din plasă	225
Vadi Aquaculture, R&D and Feed Ltd	TRABZON	Cuști din plasă	200
Vona Fisheries Ltd	ORDU	Cuști din plasă	175
Muhammet Ali Akyaz	TRABZON	Cuști din plasă	150

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Omega 61 Fisheries Ltd	TRABZON	Cuști din plasă	150
Özbek Fisheries Ltd	ORDU	Cuști din plasă	100
Omega 61 Fisheries Ltd	TRABZON	Cuști din plasă	100

Table 1.19 Ferme de sturioni, stridii, crap oglindă și doradă și capacitatea acestora, în Regiunea Mării Negre

Proprietar/Companie	Locație	Mediu	Specii	Capacitate (tone)
Mavi Damla Fisheries Ltd	KARABÜK	Bazine din beton	Sturion	15
Rüstem Mert	GİRESUN	Bazine din beton	Stridii	12
Ali Aktürk	TRABZON	Bazine din beton	Stridii	4
Burhan Yılmaz	SAMSUN	Bazine de pământ	Crap	30
Fikri Saygılı	SAMSUN	Baraj mic	Crap	10
İsmail Atmaca	SAMSUN	Bazine de pământ	Crap	29
Kizilirmak Fisheries Ltd	SAMSUN	Cuști din plasă	Doradă	148

Comaniile au fost obligate să înființeze crescătorii și toate fermele marine trebuie să furnizeze tot puietul din acele crescătorii. În plus, pentru a concura cu alte țări, Turcia a crescut oferta pentru a acoperi cererea consumatorilor și cererea pentru export.

S-a pus accentul pe creșterea de noi specii și s-a demarat, cu sprijinul studiilor de cercetare și dezvoltare, producția comercială a numeroase specii, precum sturioni, calcan, pagrus/plătică de mare, dințos, epinefel, hiena mării, milacop, Sciaena umbra, sparus cu coada neagră, doradă marmorată, culbin, stavrid, ton, laban/chefal, Dentex gibbosus, crap, somn, Luciobarbus esocinus, somn african, tilapia, midie mediteraneană, rac, crevete, lipitoare, broaște, melci, păstrăv de mare, Salvelinus malma. Proiecte și experimente sunt efectuate în crescătoriile Ministerului și ale sectorului privat pentru introducerea de noi specii în activitatea de acvacultură. Unul dintre exemple este proiectul de creștere a calcanului care a fost realizat în comun de Ministerul Agriculturii și Silviculturii și Agenția Japoneză de Cooperare Internațională (JICA). Deși proiectul s-a încheiat, crescătoria și unitățile de îngrășare au funcționat în continuare pentru furnizarea de calcan mic investitorilor și de calcan mai mare pentru a restabili stocurile din Marea Neagră ca urmare a pescuitului excesiv.

O altă specie de pește importantă este tonul roșu (*Thunnus thynnus* L), îngrășat în cuști marine din sudul Mării Egee. Conform cotei alocate de ICCAT<sup>2</sup> peștele este capturat din natură și hrănit în cuști din plasă din mai până la mijlocul toamnei. În prezent, există 6 ferme de îngrășare în Marea Mediterană unde tonul este hrănit în cuști din plasă.

Proiectul "Creșterea stavridului (*Trachurus mediterraneus*)" sprijinit de TAGEM<sup>3</sup> a fost implementat între 2010 și 2013. S-a observat că stavridul poate fi colectat din natură și transferat în cuști, fără a avea dificultăți în consumul de furaje. Conform acestui rezultat, s-a determinat că stavridul poate fi crescut prin îngrășare. (Başçınar et al., 2013).

Progresele tehnologice, combinate cu strategia guvernamentală și cunoștințele științifice, au facilitat o creștere a producției naționale de acvacultură în ultimele decenii. Creșterea rapidă a sectorului acvaculturii a făcut din Turcia primul producător din Marea Mediterană. În prezent, Turcia produce cantități mari de lavrac/biban de mare, doradă și păstrăv curcubeu. Producția turcească se extinde și la Marea Neagră, unde se

<sup>2</sup> Comisia Internațională pentru Conservarea Tonului Atlantic este o organizație interguvernamentală de pescuit responsabilă pentru conservarea tonului și a speciilor asemănătoare tonului din Oceanul Atlantic și mările sale adiacente.

<sup>3</sup> DG Cercetare și Politici Agricole, Ministerul de Agricultură și Silvicultură





Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



crește păstrăv de mare și biban de mare. Una dintre caracteristicile tipice ale acvaculturii din Turcia este că se bazează în principal pe acvacultura intensivă, iar noile investiții cresc în fiecare an la Marea Neagră.

Din cauza caracterului riscant al afacerii, forța de muncă activă este esențială pentru aplicarea rutinelor zilnice pentru hrănire, monitorizarea iazurilor, a cuștilor din plasă, a rezervoarelor exterioare de creștere, a rezervoarelor interioare de pepinieră și a incubatoarelor, pentru curățarea și îndepărtarea peștilor morți, verificarea regulată a temperaturii, a debitului de apă, a eventualelor defecțiuni ale aportului de apă și a întreruperilor de electricitate.

O altă comparație de poate efectua în ceea ce privește capacitatea. 70% din ferme au capacități mai scăzute de 50 tone în Marea Neagră, majoritatea producând păstrăv curcubeu în bazine de beton. În ultimii ani, capacitatea noilor ferme amenajate în rezervoarele de baraj și pe mare a crescut considerabil datorită creșterii în cuști din plasă. Câteva ferme mici lucrează în mod specific ca și crescătorii în loc să producă pește pentru vânzare. Există o cerere mare de puiet din fermele marine și cele de pe ape interioare care utilizează cuști din plasă.

### 1.2.3.2. Specii de pești în acvacultură

Deși numărul de specii de pești utilizate în acvacultură în Turcia este de aproximativ 20, fermele din Marea Neagră produc la nivel comercial numai păstrăv curcubeu, păstrăv de munte, păstrăv de mare și biban de mare.

#### **Bibanul de mare (*Dicentrarchus labrax*)**

Bibanul de mare este o specie valoroasă din punct de vedere economic în Turcia, precum și în alte țări mediteraneene, având o piață de desfacere excelentă în lume. Stocurile din natură au scăzut din cauza pescuitului excesiv și a poluării mediului. După 1985, în Turcia au fost începute studii de cercetare privind reproducerea, hrănirea larvelor și creșterea acestuia. Este carnivor și preferă să trăiască în ape puțin adânci, unde peștii pradă sunt abundenți. Lagunele și gurile râurilor sunt celelalte habitate preferate de bibanii de mare. La sfârșitul primăverii, migrează către apele de coastă și lagune pentru reproducere.

Bibanul de mare este un pește euritermic și eurihalin. Temperatura optimă de creștere este de 22-24°C, iar creșterea se oprește la 7-10°C; preferă temperaturi ale apei de 13-15°C în timpul perioadei de depunere a icrelor. Este de asemenea foarte tolerant la schimbările de salinitate. Poate supraviețui în ape cu salinitate între 3-35‰.

Bibanul de mare are o viață lungă. Poate atinge o greutate de 15 kg (1.5-6.0 kg în medie) și o lungime totală de 1 m (0,5 m în medie). S-a constatat că masculii cresc mai lent decât femelele. În mările temperate, creșterea în prima grupă de vârstă este destul de rapidă și atinge o greutate de 250-350 g.

În Marea Mediterană și Marea Egee, masculii ating maturitatea sexuală la vârsta de 2-3 ani și 25-30 cm în lungime, în timp ce femelele încep reproducerea la 3-5 ani și 30-40 cm în lungime.

Icrele au o dimensiune de 1-1,4 mm (media fiind de 1,15-1,16 mm) și sunt sferice. Diametrul picăturii de ulei este de 0,33 - 0,36 mm. Fecunditatea sa este de aproximativ 300000 ouă pe kg greutate în viu. Ouăle eclozează în 4-5 zile. Lungimea în faza larvară este de aproximativ 3 mm. Larvele, care își consumă rezervele proprii în termen de trei zile, încep să se hrănească cu zooplancton.

#### **Păstrăvul curcubeu (*Oncorhynchus mykiss*)**

Păstrăvul curcubeu este originar din regiunea Pacificului din America de Nord, în special Râul McCloud, unul dintre râurile muntoase din California. Această specie a fost transferată în alte părți ale Americii de Nord și,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



după 1880, a fost dusă în Europa și apoi în alte țări. Această extindere a fost inițial realizată cu scopul de a îmbogăți fauna și apoi au fost efectuate studii pentru a obține forme care cresc rapid și icre ușor de obținut prin fertilizare artificială.

Ca rezultat al cultivării și al selecției intensive, s-au obținut diferite specii de culori diferite, dar își păstrează întotdeauna colorația de curcubeu caracteristică. Păstrăvul curcubeu mascul este de culoare mai închisă. În perioada de reproducere și în special la exemplarele în vârstă, se observă un maxilar inferior în formă de cârlig.

Ating maturitatea sexuală la vârsta de 2-3 ani. Trăiesc în natură timp de 5 sau 6 ani, dar în cazuri excepționale au ajuns până la 18 ani sau chiar mai mult. Cântărește în general între 1 și 5 kg, având o greutate maximă de 24 kg și o lungime de 120 cm. Reproducerea are loc în general între lunile noiembrie și februarie.

Randamentul ouălor variază între 1500-3000 bucăți la 1 kg greutate în viu, iar temperatura adecvată a apei pentru reproducere este de 7-1° C. Dimensiunea icrelor este de 4-6 mm. Lungimea larvelor după eclozare este de 12-15 mm. Larvele, care consumă sacul vitelin în 2-3 săptămâni, ajung până la 25-30 mm în lungime. Rezistența la salinitate a păstrăvului crește pe măsură ce crește peștele, astfel încât cultura păstrăvului curcubeu este posibilă la concentrația apei de mare.

### **Păstrăvul de mare (*Salmo labrax*)**

Păstrăvul de mare face parte din familia Salmonidae și se poate distinge de alte subspecii prin prezența unei pete negre distincte pe apăratoarea branhiei, prezența unor pete negre neregulate pe corp și a unor inele albe distincte în jurul petelor roșii.

Își petrec cea mai mare parte a vieții în mare, unde cresc și se dezvoltă. Migrează în apele dulci în timpul perioadelor de reproducere. În Marea Neagră pot ajunge până la 100 cm în lungime și la o greutate de până la 26 kg. Caracteristica specifică este că părinții se întorc în apele unde depun ouă. Datorită caracteristicilor lor de reproducere, aceste ecotipuri migrează între mare și ape dulci. În lunile de toamnă, intră în apa dulce care curge în Marea Neagră și își depun ouăle în cuiburile pe care le deschid între nisip și pietriș. Pueitul rămâne în apă dulce un an și apoi migrează în mare. Își depun ouăle pe un teren adecvat, la o adâncime de 20-25 cm.

Fecunditatea variază între 1500-2000 de ouă pe kg greutate în viu, iar temperatura adecvată a apei pentru reproducere este de 8-10° C. Dimensiunea icrelor este de 5-6 mm. Lungimea larvelor după eclozare este de 13-15 mm. Larvele își consumă sacul vitelin în 3-4 săptămâni și ajung până la 25-30 mm.

A fost crescut pentru hrană în ultimii 20 de ani și există, de asemenea, producția de alevini pentru îmbunătățirea stocurilor naturale.

### **1.2.3.3. Practici/sisteme de acvacultură**

Conform practicilor din domeniul acvaculturii din Marea Neagră, există două tipuri de sisteme în cazul păstrăvului curcubeu:

Acvacultura pentru peștele de dimensiunea unei porții (aproximativ 150-250 g): peștii din crescătoria fermei sau din alte crescătorii sunt crescuți în bazine din beton până ating dimensiunea optimă pentru piață;

Acvacultura în baraje și în cuști marine (peste 1200 g): Pueți cu greutate de 2-3 g sunt transferați din crescătoria în cuștile din baraje în perioada aprilie-iunie. Sunt hrăniți și păstrați în cuștile din baraje până la 150-250 g pentru a fi vânduți către consumatori sau transferați în cuști marine în perioada septembrie-decembrie. Dacă sunt păstrați în cuști în baraje, peștii pot atinge o greutate de 1-1,5 kg în anul următor și pot fi transferați în cuști marine în septembrie-decembrie. Păstrăvul mic atinge de la 1 până la 1,5 kg și este vândut pe piața de pește din martie până în iunie, în funcție de cerere. Peștii de dimensiuni mari sunt hrăniți în cuști marine și



Project funded by  
EUROPEAN UNION



recoltați la 3-5 kg în mai-iunie, fiind în mod special trimiși în unități de procesare pentru a fi eviscerați, curățați și congelați pentru export.

Noua politică a Turciei este de a exporta păstrăv de dimensiuni mari sub denumirea „Somon turcesc” sau „Somon de Marea Neagră”. Datorită hranei cu aditivi carotenici, culoarea și gustul peștilor sunt similare cu somonul norvegian, de aceea există o cerere tot mai mare de pe piețele externe.

Din păcate, exporturile sunt oprite din cauza pandemiei de Covid-19, iar acvacultorii încearcă să recolteze majoritatea peștelui pentru a îl păstra congelat pentru oportunități comerciale viitoare. În prezent, centre comerciale mari precum Migros, Makro Centers și Carrefour organizează campanii pentru a vinde acest pește consumatorilor.

În cazul culturii de *Salmo trutta*, fermele piscicole pe ape interioare cresc acest pește până ating aceeași dimensiune ca a păstrăvului curcubeu și aplică proceduri similare pentru a-i transfera în cuști în baraje și pe mare. Dar rata de creștere este mai scăzută decât în cazul păstrăvului curcubeu și se comercializează la o dimensiune maximă de 700-800 g.

Nu există nici o crescătorie de biban de mare în Marea Neagră, de aceea puietul este furnizat din crescătoriile localizate în Regiunea Mării Egee la mărimea de 2-3 g și transportat în rezervoare de oxigen, cu camioane, în luna mai. Principalele cuști de biban de mare sunt amenajate în Golful Perseme, provincia Ordu. Bibanul de mare este crescut până la 350-450 g și comercializat în tot cursul anului.

Aproximativ jumătate din fermele existente au o capacitate mai mică de 10 tone din cauza limitărilor terestre și acvatice și toate sunt administrate de întreprinderi familiale. Unele dintre acestea aduc valoare adăugată prin vânzare/servire în restaurantul pescăresc propriu.

Tipurile de ferme piscicole din Marea Neagră pot fi clasificate ca:

- Întreprinderi mici cu mai multe bazine din beton, aport de apă din râu, izvor sau ambele, cumpără puiet și furaje pentru a-l crește. Principala specie este păstrăvul, comercializat la 180-220 g (în medie 200 g, dimensiunea porției).
- Fermele cu incubatoare și bazine din beton își acoperă nevoile de puiet, iar dacă producția este mare, vând surplusul celorlalți fermieri.

Principalele caracteristici ale celor două tipuri sunt faptul că își folosesc în principal propriile terenuri pentru a înființa ferme sau închiriază terenurile de la guvern.

Acvacultura în ape dulci în cuști de plasă se practică în principal în baraje și lacuri naturale, cuști realizate din diferite materiale (lemn, PE, PEE) în diferite forme (pătrat, dreptunghiular, cerc) și în diferite dimensiuni (2x2 până la 5x5 din lemn, 10-30 m Ø cerc).

Acvacultura marină în cuști de plasă are ca scop producerea peștilor de dimensiuni mari, cu sistem de hrănire mecanizat, bun pentru densități intensive de pești, capacități calculate pentru ultima țintă de recoltare până la 100 de tone de pești în cuști circulare în larg, 20-50 m Ø și un sistem puternic de ancorare.

Ultimele două sisteme necesită suport logistic; magazine din cel mai apropiat port sprijină navele pentru a transporta furaje cu pompa de alimentare la bord, pentru a trage sau scoate cuști în/din port pentru încărcarea peștilor mici și în operațiunile de recoltare, angajează personal calificat și instruit. De asemenea, au la bord camioane cu rezervoare de oxigen pentru a transfera peștii din/în cuști.

În alte regiuni, există ferme piscicole care utilizează bazine din pământ pentru a produce crap și creveți de diferite dimensiuni, denumite ferme semi-intensive. Pe de altă parte, există o serie de ferme în sistem închis și



Project funded by  
EUROPEAN UNION



care utilizează apă recirculată, temperatură complet controlată, iluminat, reînnoirea furajelor și a apei în diferite etape de viață ale peștilor. De asemenea, acestea din urmă și incubatoarele ce produc alte specii marine decât păstrăvul ar trebui să aibă fitoplancton și zooplancton, unități de producere a artemiei și rotiferelor pentru hrănirea esențială a larvelor după consumul sacului vitelin. Prin urmare, astfel de investiții ar putea fi făcute doar de companii mari (5 private) și de incubatoarele operate de guvern.

Pentru a produce midii mediteraneene în acvacultură, este necesar un tip diferit de investiții. Este destul de simplu să comparăm fermele piscicole; necesitatea de bază este alocarea suprafeței marine în funcție de capacitatea prevăzută în proiectul întocmit. Există mai multe sisteme pentru cultura midiei. Cel de bază este sistemul de plute și frânghii. După colectarea stridiilor tinere din natură pe frânghii, acestea sunt transferate pe celelalte frânghii agățate unde acestea au fost crescute. Principala cerință este rarefierea frânghiilor pe măsură ce midiile au crescut.

#### 1.2.3.4. Resurse umane

În domeniul acvaculturii există mai multe tipuri de personal care lucrează în diferite etape acvaculturii. La nivelul anului 2018, 10500 de lucrători sunt angajați în activitatea de acvacultură. Acest personal poate fi clasificat ca:

- Lucrători în servicii (hrănire, curățenie, pepinieră)
- Tehnicienii (electricitate, mecanică, pescuit),
- Ingineri (pescuit, alimentație, agricultură),
- Veterinari (boli ale peștilor și vaccinuri),
- Biologi (producția de alimente vii, studii genetice),
- Scafandri (întreținerea cuștii, schimbarea plasei, recoltarea peștilor, monitorizare).

Numărul angajaților este strâns legat de capacitatea fermei. Întrucât majoritatea fermelor au o capacitate sub 50 tone pe an, fermele sunt în majoritate întreprinderi familiale, angajează 1-2 lucrători, iar unele dețin mici restaurante amenajate.

Obligațiile minime în ceea ce privește angajarea personalului sunt stabilite de MAF (Regulamentul acvaculturii), pentru a proteja sectorul acvaculturii. Sursa principală în ceea ce privește inginerii, biologii și medicii veterinari sunt absolvenții universitari, care depășesc nevoia de forță de muncă. La începutul perioadei de dezvoltare din anii 1970, numai lucrătorii și tehnicienii erau considerați suficienți pentru a produce pește cu ajutorul consultanților. Dar, în zilele noastre, sunt angajați absolvenți de studii secundare și terțiare, în special în domeniul geneticii, biologiei moleculare, fiziologiei peștilor, nutriției, biologiei reproducerii și managementului fermelor.

#### 1.2.4. Ucraina

Acvacultura este o componentă majoră a sectorului pescăresc și a sectorului agro-industrial. Producția de acvacultură este o resursă strategică a statului, ca sursă de producție de înaltă calitate, care nu necesită costuri mari de transport (în comparație cu marea și oceanul).

În condițiile actuale de reducere accentuată a capturilor oceanice și starea de reducere critică a corpurilor de apă interioare, actualizarea sectorului de acvacultură din Ucraina devine în mod obiectiv un semn al unui vector strategic alternativ de dezvoltare a sectorului pescuitului. Cu toate acestea, cu potențialul său bogat de resurse naturale pentru dezvoltarea pe scară largă a pescuitului, statul pierde aceste avantaje din cauza lipsei condițiilor instituționale necesare. Astfel, potrivit Agenției de Stat pentru Pescuit, din 250 de mii de hectare adecvate pentru acvacultură, doar jumătate sunt implicate, în condiții moderne. Dintre acestea, 60% sunt utilizate ineficient și, prin urmare, au o productivitate scăzută a peștelui.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



În activitatea complexului piscicol din Ucraina din perioada sovietică, a fost planificată o schimbare semnificativă către pescuitul marin și oceanic în detrimentul dezvoltării propriei baze de resurse de corpuri de apă interioare naturale și artificiale. După cum s-a menționat mai sus, pescuitul în apele extrateritoriale a reprezentat până la 74% din capturile totale de pești, în zona de pescuit din Ucraina (în bazinul Azov-Marea Neagră) - până la 16%, ponderea producției de acvacultură a variat între 7-12%, iar pescuitul în apele interioare a reprezentat doar 3% din producția totală.

Regiunea Odesa este parte din regiunea Primorsky din Ucraina, care deține un stoc mare de bazine de pescuit (lacuri, rezervoare, estuare marine, estuare ale fluviului Dunărea și ale râurilor mari Nistru, Dnipro) și este principala regiune de pescuit. Principalele unități de prelucrare a peștelui, precum și instituții științifice și de învățământ din industria pescuitului sunt localizate aici. Întreprinderile din regiunea de coastă produc mai mult de 90% din volumul total de pește și fructe de mare produse de întreprinderile ucrainiene. Această regiune a Ucrainei furnizează în ultimii 10 ani de la 42,5% la 30,9% din totalul capturilor de pește din apele interioare ale Ucrainei.

Peștele oceanic (macrou, sardine, stavrid, cod) și fructele de mare (crustacee, moluște etc.) recoltate în apele de coastă de 200 de mile din alte țări sunt principalele capturi oceanice ale întreprinderilor din regiune.

#### 1.2.4.1. Potențialul resurselor

Potențialul de resurse al subcomplexului alimentar pescăresc al regiunii Odessa este cel mai mare din Ucraina. Specificul regiunii este prezența unor mari bazine interioare - lacuri de coastă și estuare, dintre care două sunt cele mai mari lacuri din Ucraina. Majoritatea bazinelor din regiunea Odesa – iazuri, rezervoare, lacuri, estuare, rezervoare-răcitoare de centrale electrice, grădini speciale și piscine sunt potrivite pentru pescuit/piscicultură. Bazinele piscicole din zona în care se realizează pescuitul industrial al resurselor acvatice vii (VZR) include 16 cursuri de apă interioare (lacuri, estuare, rezervoare și lunci inundabile) cu o suprafață totală de 176 mii de hectare, de-a lungul râurilor Dunărea și Nistru, precum și aproximativ 5500 km<sup>2</sup> din zona de apă cu productivitate mare din nord-vestul Mării Negre.

Datele oficiale privind numărul de rezervoare din regiunea Odessa indică prezența a 1010 iazuri și rezervoare mici cu o suprafață totală de 14300 de hectare, dintre care cele mai multe (până la 50%) sunt impropii utilizării în pescuit. Tabelul 1.21 arată rezultatele inventarului efectuat de specialiștii Departamentului de Protecție a Pescuitului din Marea Neagră de Vest, care a indicat că suprafața totală a iazurilor utilizate în prezent sau care pot fi utilizate pentru nevoile de pescuit este de aproximativ 9,9 mii de hectare. Acest fond include 211 iazuri și rezervoare mici, situate în bazinele râurilor mici și de regulă acestea au un scop complex: creșterea peștilor, irigarea, creșterea animalelor și locuri de relaxare pentru populație. Aceste rezervoare sunt oferite spre închiriere de autoritățile locale. De asemenea, 7 iazuri pentru pescuit au fost construite în regiune, unde suprafața iazurilor pentru producția de pește comercial este de 2 mii de hectare, iar iazurile pentru cultivarea de material săditor piscicol - aproape o mie de hectare. Trei ferme au statutul de pepiniere de reproducere de stat sub autoritatea Agenției de Stat pentru Pescuit.

Astfel, acvacultura în regiunea Odessa se practică astăzi în rezervoare cu o suprafață de 12,9 mii de hectare, care reprezintă 7,6% din fondul total de pescuit al rezervoarelor din regiune. Există o rezervă adecvată de rezervoare, a căror utilizare nu a fost încă transpusă în canal. Printre acestea se numără 42 de rezervoare de importanță locală, cu o suprafață totală de luciu de apă de aproximativ 2 mii de hectare, ceea ce reprezintă aproape 58% din numărul real de corpuri de apă de importanță locală. Raportul utilizărilor piscicole ale rezervoarelor din regiune este prezentat în Tabelul 1.22.

Tabelul 1.20. Cele mai mari amenajări piscicole din regiunea Odessa





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Bazin hidrografic	Suprafață Ha
Lacul Cahul	8 200-9 300, 9 000
Lacul Cartal	1 400
Lacul Kuhurlui	8 200, 9 400
Lacul Yalpug	14 900
Lacul Catlabug (SCF)	6 000
Lacul Saf'yany (SCF)	400
Lacul Cytai (SCF)	5 000
Lacul Sasyk	20 500
Zona inundabilă Tuzlovski	20 000
Estuarul Shabolatsky	3 000
Estuarul Dniestrovskiy	36 000
Estuarul Hajibeyskyi	7 000
Estuarul Tiligulskyi	15 000-17 000

Tabelul 1.21. Structura de utilizare a fondului rezervoarelor de pescuit din regiunea Odesa

Bazin hidrografic	Suprafață		Specia de pește predominantă
	1000 ha	%	
Lacuri/rezervoare interioare pe care se practică pescuitul conform cotelor	83,5	49	crap; erbivori <sup>4</sup> ; chefalul cu ochi roșii; sturioni
Lacuri/rezervoare naturale cu introducerea SCF	74,9	44	crap; erbivori; caracudă; chefalul cu ochi roșii
Lacuri interioare (iazuri, lacuri/rezervoare) de închiriat	9,9	5,8	crap; erbivori
Ferme pe iaz construite pe proiecte (interne)	2,0	1,2	crap; erbivori

Albiile râurilor create artificial includ lacuri de acumulare cu statut de importanță națională și locală. Regimurile sunt, fie închiriate, fie sub regimul special pentru producerea produselor acvatice, fie combină leasing-ul cu regimul special pentru producerea produselor acvatice. Formele de funcționare sub regimul special pentru producerea produselor acvatice sunt stabilite pentru 7-10 ani. Întreprinderile din domeniul acvaculturii sunt în principal sub forma SRL (Societate cu răspundere limitată) și societate pe acțiuni de tip închis.

Constatarea disponibilității rezervoarelor în zone adecvate pentru pescuit nu este reprezentativă și suficientă în ceea ce privește transparența și eficiența gestionării regionale a acestui sector. Potrivit experților din industrie, în prezent sunt utilizate de fapt toate cursurile de apă adecvate, dar cu un grad diferit de legalizare a acestei afaceri în conformitate cu legea de bază. Utilizarea se efectuează în mod arbitrar sau pe baza contractelor finalizate de închiriere de teren sub apă. Noile cerințe în domeniul acvaculturii impun ca astfel de acorduri să fie în conformitate cu legea de bază, dar acest proces este slab motivat pentru chiriași și nu este însoțit de un mecanism clar de implementare. În consecință, autoritățile regionale de gestionare a pescuitului nu dispun de informații de încredere cu privire la numărul, formele de organizare și de proprietate a întreprinderilor de acvacultură, productivitatea producției etc.

Utilizarea cursurilor de apă din regiunea Odessa pentru pescuit se caracterizează prin următoarele direcții:

<sup>4</sup> Silver carp, carp and white cupid





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- acvacultură;
- rezervoare/lacuri în regim de pescuit comercial special al SCF;
- utilizarea specială a bioresurselor acvatice sub limitele și cote stabilite (Marea Neagră, fluviul Dunărea, estuarul Nistrului și Nistrul inferior, estuarele marine din nord-vestul Mării Negre și rezervorul Kuchurgan).

Regiunea Odessa are un complex pescăresc puternic, cu infrastructură dezvoltată, care include portul maritim al Mării Negre, 6 fabrici de procesare a peștelui, 104 întreprinderi de pescuit cu diferite forme de proprietate, 5 pescării mari pe iazuri (cu o suprafață totală de 5 - 5,5 mii ha), 7 ferme piscicole, dintre care patru au statut de reproducere. Întreprinderile complexului pescăresc sunt situate neuniform pe teritoriul regiunii în funcție de locația geografică a terenurilor cu apă. Toate companiile din domeniul pescăresc și de prelucrare a peștelui, precum și iazurile, sunt situate în nouă regiuni sudice ale zonei - Reni, Bolgrad, Izmail, Kili, Tatarbuniar, Belgorod Dnestrovsky, Bilyaev, Ovidiopol și Kominternovsky (Tabelul 1.22).

Tabelul 1.22 Dinamica pescuitului în Ucraina <sup>5</sup>

Denumirea cursului de apă	Limita de captură aprobată t/an			Captura anuală, t / year		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Marea Neagră, cu golfuri	*	*	*	2976	3431,0	3662,9
Fluviul Dunărea	*	*	*	245,7	241,1	477,1
Lacul Cahul - Kartal	1152	1151,5	1151,5	527,554	824,86	906,367
Lacul Yalpug-Kugurlui	1181	1181	1181	869,512	895	901,5
Lunca Stentivska		*	*	0	0	0
Lacul Kotlobukh	348	388	348	195,023	222	246,374
Lacul Cytai	238	233	238	123,438	189,21	148,98
Lacul Sasyk	1257	1286,5	1257	836,523	248,44	431,7841
Estuarul Nistrului și zonele inferioare ale râului Nistru, cu lacuri	*	*	*	576,6	854,1	1551,0
Rezervorul Kuchurgan	*	*	*	6,4	7,7	18,83
Estuarul Hajibeysky	1030	1281	1030	883,401	421,01	1005,12
Grupul de estuare Tuzlov	*	*	*	5,9	0	0
Estuarul Shabolshatsky	*	*	*	21,12	37,85	89,414
Estuarul Grigoryevsky		*	*		0	0
Estuarul Kuyalnytsky	*	*	*	0	0	0
Estuarul Dauphinsky	60,5	60,5	60,5	10,763	7,41	1,5
Estuarul Tiligulskyi	*	*	*	395,2	773,0	0
Iazul Kohanivsky Nr. 1			20			0
Rezervorul Zapalisia			112			0,25
Rezervorul Perelit-s'ke			39,12			0
<b>Total pe zonă</b>				<b>7673,4</b>	<b>7654,68</b>	

\* - limita este stabilită pe specii individuale de pești sau speciile nu au limită impusă, conform Oficiului Agenției de Stat pentru Pescuit din regiunea Odessa (scrisoare nr. 567 din 09.06.2017)

Dezechilibrul dezvoltării complexului pescăresc al regiunii Odessa se manifestă în creșterea paradoxală a numărului de personal din producția principală pe fondul scăderii capacității de producție.

<sup>5</sup> [https://menr.gov.ua/files/docs/eco\\_passport/Одеська область 2016\\_r\\_k.pdf](https://menr.gov.ua/files/docs/eco_passport/Одеська область 2016_r_k.pdf)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Acvacultura deschide perspective largi pentru dezvoltarea complexului pescăresc în regiunea Odessa. Formarea și dezvoltarea acestuia sunt facilitate de o gamă întreagă de condiții naturale: o zonă imensă de platou superficial ACB, o bază bogată de hrană; Dunărea și Nistrul cu sisteme deltaice; râuri mici, lacuri, estuare, rezervoare, iazuri; numărul mare de zile calde însoțite pe an a dezvoltat agricultura. Apele de coastă ale mării din regiunea Odessa au condiții favorabile pentru cultivarea moluștelor (midii, stridii), a căror cultivare industrială nu necesită costul hranei artificiale. De pe un ponton cu o suprafață de 16x25 m, de care sunt prinse 600 de colectoare de zece metri, este posibil să se obțină mai mult de 4 tone de carne de stridie pe an. În același timp, întrucât viața moluștelor este legată de filtrarea apei, acestea purifică apa și îmbunătățesc calitatea mediului acvatic. Rata de filtrare a stridiilor mari sănătoase poate ajunge la 450 de litri de apă pe zi.

Organizarea producției de maricultură a midiilor și stridiilor în zonele de coastă ale regiunii Odessa este restricționată de lipsa fondurilor, slaba coordonare a lucrului între organizații, lipsa conceptului de dezvoltare a mariculturii pe termen lung.

În prezent, în bazinul Marea Neagră – Azov, și îndeosebi în regiunea Odessa, există o discrepanță între capacitățile de producție (producătoare de pește și prelucrătoare de pește) existente în regiune și situația stocurilor din întreprinderile industriale principale, în special în zonele cu pescuit de coastă tradițional. În acest sens, se recomandă construirea de ferme piscicole complexe pentru a majora populația de chefal și plătică cu o capacitate totală de până la 300 milioane de unități / an pentru întinerire viabilă.

Problema reproducerii sturionilor în Marea Azov și Marea Neagră prezintă o importanță deosebită pentru regiunile de coastă din Ucraina. Capacitatea fabricilor și fermelor piscicole de sturioni din țară se situează în jurul a 8 milioane de unități. Realimentarea, iar în 2010 capacitatea necesară acestora trebuia să fie de cel puțin 35 milioane de unități. Reîntinerirea sturionilor este promițătoare în bazin și deasemenea construirea de complexe pentru cultivarea, producția și prelucrarea algelor și ierburilor de mare.

În ultimele două decenii în pescuitul comercial din Ucraina și regiunea Odesa a avut loc un declin (peste 70%) al volumului de cultivare și pescuit al peștelui comercial. Acest lucru se datorează reducerii mari ((mai mult de 10 ori, sau în jur de 90%) a utilizării de mâncare artificială pentru pești datorită costurilor ridicate ale acesteia, sarcinii fiscale mari, slabei creditări în condiții sezoniere și ciclului de producție de doi ani. Conform documentelor de reglementare actuale, o parte a peștelui care nu atinge starea comerciabilă se considera ca lucrare în curs până la transferul acesteia în categoria produselor finite. Componenta cea mai importantă a lucrării în curs o reprezintă materialul săditor piscicol, anul acesta și pentru doi ani.

Regiunea a dezvoltat o rețea de iazuri, dar producția de pește de iaz scade anual. Motivele principale pentru scăderea pescuitului în iazuri sunt creșterea costului mâncării, electricității și combustibilului cât și a plăților pentru utilizarea apei cu o ușoară creștere a prețurilor pentru peștele de iaz.

Ignorarea integrității ecosistemelor naturale conduce la daune directe și indirecte. Pescuitul în lacurile Dunării a fost o măsură obligatorie pentru a compensa consecințele proiectelor dăunătoare. Institutul de Hidrobiologie al Academiei de Științe din Ucraina a dezvoltat un program a cărui implementare a asigurat schimbul periodic de apă din lacurile Dunării și pescuitul de crap și crap argintiu din acestea. Aceasta se aplică și măsurilor recente – implementarea unui proiect de transport pe canal la gura Bystre (loc de reproducere pentru 95% din heringul de Dunăre) afectează negativ potențialul piscicol al Dunării.

Nivelul actual al pisciculturii interioare este mult în urma nu numai a volumelor fundamentate științific ci și a indicatorilor planificați. Există 11 ferme piscicole pe teritoriul regiunii cu 1500 hectare de iazuri de cultivare și 11 magazine de eclozare cu o capacitate teoretică de până la 700 milioane de larve. Patru ferme au statut de reproducere și efectuează reproducerea crapului alb și a crapului argintiu pătat, crapului scoicar din Ucraina, crapului alb și a peștelui spadă. În plus există 937 cursuri de apă (lacuri, rezervoare, iazuri) în regiune, care pot



Project funded by  
EUROPEAN UNION



fi utilizate pentru producția de pește. Linia largă de coastă a Ucrainei permite dezvoltarea acvaculturii marine, care reprezintă baza pentru mulți ani de cercetare într-un număr de instituții științifice.

Trebuie reținut că în Ucraina există o destul de bogată în piscicultură, formată din timpurile sovietice, a cărei analiză și sistematizare poate compara tipurile principale de acvacultură cu tipurile de corpuri de apă și formele de activitate economică a acestora.

Activitățile de acvacultură sunt caracterizate prin riscuri ridicate de mediu care sunt asociate cu impactul asupra situației cursurilor de apă și terenurilor cu stocuri de apă, risc de contaminare genetică și degradare genetică a speciilor naturale de pești. Un alt factor important este acela că unele cursuri de apă din Ucraina sunt transfrontaliere, ceea ce impune cerințe suplimentare întreprinderilor de acvacultură. În acest sens, organizarea controlului veterinar și siguranța mediului sunt de relevanță deosebită.

Situația actuală de criză socio-economică din Ucraina corectează semnificativ managementul regional preliminar crizei și necesită cercetare activă și oferă autorităților locale un set de mecanisme eficiente de management, economice organizaționale și alte mecanisme pentru crearea de economii regionale eficiente pe principiile descentralizării managementului. Acvacultura ca sector al economiei are condiții preliminare serioase în ceea ce privește resursele pentru a intra în integrarea dezvoltării regionale a regiunii Odesa.

În regiunea Odesa 90 de utilizatori industriali sunt implicați în pescuitul industrial, care utilizează 838 unități de nave și 21.000 echipamente de pescuit. Pescuitul comercial specializat utilizează 11 cursuri de apă cu o suprafață totală de 74 803 ha, 178 de nave pentru 5581 echipamente de pescuit. Pentru acvacultură se utilizează 38 rezervoare (31 iazuri și 7 rezervoare) cu o suprafață totală de 4021.1 ha și cu o capacitate potențială de cultivare de 3000 tone (Tabele 1.23., 1.24).

Tabel 1.23. Pescuit industrial în regiunea Odesa

Obiect de apă	Lista întreprinderilor	Volum captură (t)
Marea Neagră	SE "Experimental Cephalic Fishery", ISTC "ISTR", MSB "Albina", MSB "Korsar", MSB "Kunashir", PE "VKF Maiaki-2007", PE "Danube", PE "Kalkan", PE "Olymp", South Bessarabia LLC, PE Tiligul, PE Tiligul Plus, PE Jaguar-2005, LLC Sargan, PSC Piskar, AC KRAP Zarya 2, Mercury Aqua LLC, LLC Bora, Vidrojdennia LLC, Red Fisherman LLC, Poseidon LLC, Prydunavie LLC, Brikk Private Company, Kholod-Service LLC, Liman Firm LLC, IE Dunaenko O.A., IE Kedrovsky V.D., IE Morgun O.V., IE Kharkovsky S.V., LLC Terraport, LLC Southern coasts, LLC Ozerne-2012, LLC Krystal Pivden', Zarya, LLC Welk, LLC Ribcomflot-2.	1503,06
Fluviul Dunărea	SE Corsair, SE Kunashir, PE Danube, PE Equator, PE Olymp, PSC Piskar, FC Novonekrasovsky, AC Danube Field, LLC Vilkovskiy Fishery Plant, LLC Odessa sturgeon complex", LLC "Southern Bessarabia", LLC "Pridunavie", LLC "Krystal Pivden'", AC "Orchid", LLC "Soyuzugprom", IE Semenenko V.M., IE Morgun O.V., IE Shevcheneo G.P., ISTC "ISTR", LLC "Southern Shores", LLC "Terraport", LLC "Ozerne-2012"	165,66
Rîul Dniester Inferior cu lacuri și estuarul Dniester	Mercury Aqua LLC, Experimental Cephalic Fish Breeding Company, VKF Beacons 2007, PE Chernomorets O.V., PE Dniester, PE Kalkan, Jaguar 2005, Pridnestrovets RS, AC "KRAP Zarya-2", KRAP "Zarya", LLC "Red fisherman", PE "Fishing Enterprise Resolving", PE "Brick", LLC "Triton", PE "Fishing Union Ukribeksport", LLC "Kholod-Service", LLC Crystal South, IE Kedrovsky V.D., IE Kedrovsky P.D., IE Andronaki V.F., IE Kharkov S.V.	500-1500
Rezervorul Kuchurgan	AC "Pridnestrovets"	16
Estuarul Shabolatsky	PE "Kalkan", AC "KRAP Zarya2", LLC "HTMO", SE "Experimental mullet breeding", PE "Jaguar-2005"	13,53
Estuarul Tiligul	LLC "Firm Liman", PE "Tiligul", PE "Tiligul plus", PE "Chernomorets OV", LLC "Bora"	5,98



Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



În forma clasică, acvacultura comercială în regiune funcționează în ferme iaz construite pe proiecte. În ciuda rețelei suficient dezvoltate de ferme iaz, volumele producției de pește comerciale din fermele de acvacultură sunt extrem de mici (aproximativ 9-12% din captura din rezervoarele interioare) și constau în principal din specii de pește erbivor (crap argintiu, crap alb) (Tabel 1.25):

Tabel 1.24. Amenajări piscicole speciale în regiunea Odesa

Numele cursului de apă	Suprafață 1000 ha	Întreprindere	Dotare
Lacul Cahul	8,5	RIF-2012 LLC	ambarcațiuni: 13 buc.; echipamente de pescuit: 498; pescari: 59
Sistem de lacuri Yalpug-Kugurlui	22,8	Repida LLC	ambarcațiuni: 51 buc.; echipamente de pescuit: 2456 buc. pescari: 117
Lacul Katlabug	6,5	Prydunaiska Niva AFC	ambarcațiuni: 13buc.; echipamente de pescuit: 213 buc. pescari: 43
Lacul Sasik	20,0	Navy-10 LLC	ambarcațiuni: 66 buc.; echipamente de pescuit: 1182 buc., pescari:156
Lacul Cytai	5,0	Soyuzugprom LLC	ambarcațiuni: 16 buc., echipamente de pescuit: 122 buc. pescari: 47
Estuarul Hajibeiskyi	11,0	SE "RDEK"	nave: 19 buc.; echipamente de pescuit: 466 buc pescari;28
Estuarul Dauphinsky	0,6	FG "Voskhod"	Nu există date disponibile
Rezervorul Zaplazz'ke	0,177	LLC Zaplazzkoe economy	echipamente de pescuit: 223 units; fishermen: - 10
Iazul Kohaniv	0,029	IE Bakin Y.V.	echipamente de pescuit: 136 buc, pescari: 5
Krychunivski rates	0,06	KPL-LTD LLC	echipamente de pescuit: 90 buc, pescari: 10
Iazul Adamovsky	0,019	Law Corporation	echipamente de pescuit: 12 buc pescari: 3
Rezervorul Perelit-s'ke	0,172	Fisherman's Wharf LLC	echipamente de pescuit: 183 buc pescari: 6

Tabel 1.25. Producția de produse de acvacultură în regiunea Odessa

Ani	1995	2000	2005	2007	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018
<b>Volumul produselor de acvacultură comercială, t</b>	802	994	610	798	1330	653	905	1967	1718	1187	1007

Motivele regresului acvaculturii comerciale sunt în principal în funcție de baza economică și organizatorică: lipsa accesului la cursurile de apă; majorarea prețurilor pentru hrană, electricitate, combustibili, lubrifianți și altele. Multe ferme din regiune și-au diversificat activitățile de la pescuit la producția de cultură utilizând zonele cu iazuri.

#### 1.2.4.2. Amenajări Piscicole Specializate (SCF)

Pentru a crește utilizarea pescuitului în regiune, a fost creată o rețea de amenajări piscicole specializate. În regiunea Odessa există 8 SCF-uri, care sunt utilizatori unici (Lacul Katlabukh - "Pridunayska Niva", Lacul Cytai - "Blue Field", Estuarul Dauphinsky - "Voskhod", Lacurile Yalpug-Kugurluy - LLC Yalpug- Kugurlui", Grupul de Estuare Tuzla - Poseidon LLC), iar alte 2 sunt asociații, care includ nu numai întreprinderi de pescuit ci și de procesare.

Numărul fondatorilor de asociații poate fi chiar semnificativ. Deci, în asociația "Estuarele Tuzlovsky" sunt 17 fondatori. Regimul special al utilizării apelor este dezvoltat separat pentru fiecare SCF de către Sucursala Odessa a Institutului Sudic pentru Pescuit Maritim și Oceanografie, este coordonat de către Administrația de



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Stat pentru Ecologie și Resurse Naturale din regiunea Odessa și organismul pentru bazine de pescuit si este aprobat de catre Inspectoratul de Stat pentru Conservarea, Reproducerea Resurselor de Apă și Reglementarea Pescuitului.

O analiză a muncii SCF-urilor arată că, în ciuda unor lipsuri asociate cu imperfecțiunea cadrului legal de reglementare căruia se supun activitățile acestora, amenajările piscicole comerciale specializate reprezintă de departe cea mai eficientă formă a pescuitului la scară largă.

Acvacultura se efectuează în Marile Lacuri ale Regiunii Dunării în regim de SCF (Tabel 1.26):

Tabel 1. 26. Capturarea de pește de către întreprinderile SCF pe lacurile Dunării (2018)

Numele cursului de apă	Compania	Pescuit de pește, t	
		rezonabil	real
Cahul	RIF-12 LLC	940	268
Kartal	"ALLA"	95	21
Yalpug-Kugurlui	Repida LLC	1169	899
Katlabukh	Prydunaiska Niva AFC	227	138
Cytai	Soyuz Yug Prom LLC	238	169
Sasik	LLC "VNS-10"	1093	355

CJSC "Odesaribhosp" rămâne lider în regiunea Odessa, care asimilează introducerea de specii noi valoroase de pești (somn european și de canal, cegă, morun, crap negru, crap multicolor).

### 1.2.4.3. Bază de procesare pește

Regiunea Odessa are o bază puternică de procesare (Fabrica de gătit produse pescărești , Belgorod Dnestrovsky, Izmail și fabricile de conserve din pește Vylkovsky , fabrica de pește LLC "Istok" și fabrica de pește "Krasny fisher"). Se consideră că producția de pește la conservă este cea mai profitabilă dintre toate tipurile de mâncare la conservă.

Producția de conserve din pește si alte resurse vii acvatice din regiunea Odesa este realizată de entități ca: Aquafrost LLC, IE Korolkov Sergey Vladimirovich, LLC Danube Fish Cannery, Mariko LLC, Southern RKK LLC, Fisherman LLC și altele.

Problemele principale ale întreprinderilor procesatoare din regiunea Odessa sunt lipsa capitalului de lucru pentru achiziția de materii prime și disponibilitatea unei cantități semnificative de produse importate si realizate ilegal, pe piețele din regiunea Odesa. O problemă serioasă o mai reprezintă și deteriorarea și utilizarea slabă a capacităților de producție a peștelui conservat. Datorită unei scăderi semnificative a producției, companiile procesatoare de pește se află într-o situație financiară dificilă.

Trei întreprinderi sunt angajate în reproducerea resurselor pescărești din regiunea Odesa: Bestis System LLC, Frog Agroservice LLC, Yug-Akvaprom LLC, care sunt specializate în creșterea crapului, erbivorelor și altor specii.

În programul de stat "Selecția în pescuitul și reproducerea resurselor acvatice vii in rezervoarele interioare și în bazinul Marea Azov-Marea Neagră" întreprinderile pescărești participă în mică măsură. Motivul principal pentru aceasta îl reprezintă plățile fragmentate de către stat către întreprinderi pentru realizarea comenzilor statului, ceea ce reprezintă o motivație semnificativă pentru dorința de a participa la program. Astfel, în 2005, fondurile pentru implementarea pescuitului bugetar nu au fost alocate, 2006 – pescuitul bugetar a fost realizat de "Krasnyi fisherman" și "Pridnestrovets", 2007 – fondurile pentru implementarea pescuitului bugetar nu au fost alocate, anul - 2008 – fondurile pentru implementarea pescuitului bugetar nu au fost alocate, 2009 –





Project funded by  
EUROPEAN UNION



fondurile bugetare au fost utilizate pentru LLC "HTMO", "Krasnyi fisherman" și LLC "Odessa sturgeon complex", dar pentru volumele de pescuit realizate, fondurile nu au fost complet transferate; 2010 – fondurile nu au fost alocate; anul 2011 – a fost implicat LLC «Odessa Sturgeon Complex»; anul 2012 – au fost implicate "HTMO" LLC, "Red Fisherman" JSC; anul 2013 – nu au fost alocate fonduri.

Totuși, în 2019, rezervorul Kuchurgan a început să fie populat cu pește. Plantarea se efectuează pe cheltuiala utilizatorului bioresurselor acvatice în conformitate cu regimul exploatarei pescărești a rezervoarelor ("Pridnestrovets"). Da, 100 mii de exemplare de crap au fost introduse în rezervor, greutate medie 40 grame/exemplar. Deasemenea, în viitorul apropiat este planificat sa se suplimenteze cu încă 50 mii exemplare de crap și 450 mii de exemplare de specii de pești erbivori. Controlul implementării bioresurselor acvatice a fost efectuat de catre Patrula pentru Protecția Pescuitului Odesa. Acesta este al treilea rezervor din Kuchurgan în ultimii 10 ani. Rezervorul a fost inaugurat în 2014 prima dată si a fost umplut cu 20 mii de exemplare de puiet. Următoarea etapă a avut loc în octombrie 2018. Atunci au fost eliberate in rezervor 600 mii de exemplare de specii valoroase de pești.

Există trei întreprinderi de piscicultură deținute de stat în regiunea Odesa:

- "Complexul Experimental și Experimental-Regional" (districtul Bilyaivskiy, satul Paliyovo)
- 670 hectare de parcele în estuarul Hadzhibei, în regim SCF
- "Întreprindere de Pescuit Cefalic Experimental" (districtul Belgorod-Dnestrovsky, satul Belenke)
- patru iazuri de 25 hectare, stație de pompare, canale pentru admisie apă din Dniester
- "Ferma de reproducere pește Dniester" (districtul Belgorod-Dniestrovsky, consiliul satului Udobnensk, locul sturionilor) - 39 ha.

Un alt grup de întreprinderi din regiune care este implicat în procesul de reproducere a acestor bioresurse acvatice – întreprinderi piscicole cu propriile lor ferme piscicole, pentru care cultivarea de material săditor în vederea vânzării ulterioare reprezintă una din principalele activități. Astfel, capacitățile de producție ale amenajărilor piscicole individuale, cum ar fi AFC "Prydunayska Niva" (capacitate de incubare de 500 milioane de exemplare), "Krasnyi fisherman" (capacitate de incubare de 497 milioane de exemplare), "Novo-Nekrasivsky" (capacitate de incubare de 150 milioane de exemplare), CJSC "Odesibirgas" (capacitate de incubare de 300 milioane de exemplare) permit creșterea a aproximativ 40-50 milioane de exemplare, material piscicol viabil de crap și erbivore pentru pescuit și pentru creșterea productivității piscicole a rezervoarelor naturale din regiunea Odesa. Este recomandabil de reținut practica reproducerii artificiale a unor specii de plătică și ram de ihtiocomplex natural în ferma piscicolă din Prydunayska Niva, din care lacul Katlabug are pînă la 10 milioane de exemplare de plătică tânără în câțiva ani.

În prezent, doar o singură fermă piscicolă de reproducere funcționează în regiune, implicată în reproducerea de Pelenga - LLC "HTMO" pe Budak Spit din estuarul Shabolatsky. Din 2008, ferma piscicolă a început să lucreze la reproducerea artificială de pelenga în estuarul Shabolatsky. În 2009, în cadrul programului bugetar "Reproducerea resurselor acvatice vii în cursurile de apă interioare și în bazinul Marea Azov – Marea Neagră", 845.6 mii de exemplare de Pelenga tineret au fost realizate în estuarul Shabolat. Se preconizează ca majorarea in continuare a capacității complexului de reproducere piscicolă LLC "HTMO", introducerea celei mai noi tehnologii în piscicultură ar permite asigurarea eliberării stabile de pește tânăr în estuarele cu apă sărată din regiunea Odesa și din Marea Neagră.

Construit în 2007, Complexul de sturioni LLC "Odessa Sturgeon Complex", cu utilizarea tehnologiilor moderne pentru reproducerea artificială a speciilor de sturioni a început în 2009, anul fluviului Dunărea in ceea ce privește tineretul de sturion rusesc în cantitate de 50 de mii de exemplare. Din 2009, speciile de sturioni cum ar fi sturionul și sturionul stelat au fost suplimentar incluse în Cartea Roșie a Ucrainei, capacitatea complexului





Project funded by  
EUROPEAN UNION



de sturioni LLC “Odessa sturgeon complex” trebuie utilizată pentru a captura pe viitor până la 1,5 milioane de exemplare de sturion tânăr pe an din Dniester și Dunăre.

### 1.3. Analiza SWOT pentru sectorul acvaculturii în țările partenere

Rezultatele analizei SWOT arată diferențe în funcție de condițiile specifice ale țărilor; resursele de apă disponibile, nivelul pescuitului și acvaculturii, caracteristici ale resurselor – capacități, suprafețe, adâncime, tipuri de apă cum ar fi curgătoare sau stătătoare, climat, etc., stadiul de utilizare și/sau protecție, priorități și nivel de dezvoltare al statelor. Pe de altă parte volumul și procesul de dezvoltare al afacerilor în acvacultură destul de diferit în țările membre UE față de țările nemembre datorită diferențelor și schemelor de sprijin aplicate conform cu legislațiile actuale.

#### 1.3.1. Grecia

În cadrul acestui studiu un chestionar a fost redactat și distribuit companiilor din acvacultură ce operează în REMTH. Chestionarul a analizat problemele cheie ale acvaculturii din zona REMTH, cum ar fi Keramoti din Kavala și Fanari din Rodopi. Afacerile ce operează în această zonă cresc și vând midii. Proprietarii spuneau că ei produc 80-100 tone pe an, costul este 0,30 €/kg, iar afacerile includ atât membri ai familiei cât și parteneri externi. Aceste stabilimente nu apelează la asistența sanitar-veterinară și nu utilizează hormoni, vaccinuri și antibiotice iar hrana crustaceelor este luată în mod natural din mediu. Oamenii de afaceri au spus de asemenea că acvacultura rămâne utilă pentru economie, crescând gradul de angajare în această zonă, promovând creșterea economică și nutriția corespunzătoare consumatorului. În plus, în ceea ce privește punctele tari, punctele slabe, oportunitățile și amenințările în acvacultură, proprietarii au raportat următoarele (Tabel 1.27):

Tabel 1. 27. Analiza SWOT pentru REMTH în Grecia

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produsele din pește-crustacee au valoare nutritivă ridicată și sunt relativ economice pentru consumatorul final</li> <li>• Calitatea apei este monitorizată de către stat și acest lucru reduce riscul mortalității</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• În caz de daune (dezastre naturale, decese) nu se acordă compensații</li> <li>• Se cere angajament pe termen lung și continuu munca intensivă),</li> <li>• Tineretul nu dorește să lucreze în acest domeniu</li> <li>• Zonele marine corespunzătoare pentru ferme piscicole sunt rare</li> <li>• Management și salubritate limitate pentru lagune obstacole legale, etc.)</li> </ul>
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promovarea și popularizarea acestui sector în străinătate</li> <li>• Intervenții de îmbunătățire pentru lagune și îmbogățirea acestora cu icre de stridii, crustacee (care prosperă în zonă)</li> <li>• Lagune: cultivarea de alge și crearea – întreținerea iazurilor de iernare pentru puietul ce intră din mare.</li> <li>• Construcția de instalații corespunzătoare (ambalare – afumare – extracție crudă) pentru procesarea și ambalarea peștelui și crustaceelor</li> <li>• Crearea de instalații de răcire pentru păstrarea și congelarea peștelui pentru a realiza un preț mai bun pe piață</li> <li>• Modernizarea – înlocuirea echipamentului vechi cu instrumente financiare disponibile (naționale, Europene)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schimbări de climat</li> <li>• Poluare</li> <li>• Nicio modernizare a infrastructurii fermei</li> </ul>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Deasemenea, în ceea ce privește stimulentele necesare pentru promovarea antreprenoriatului și comerțului în acvacultură în regiunea REMTH, proprietarii au menționat următoarele:

#### Nivel juridic

- Este necesar sprijin juridic continuu
- Crearea unui cadru juridic mai simplu pentru autorizarea instalațiilor de acvacultură și utilizarea zonelor corespunzătoare pentru acvacultură

#### Nivel Administrativ

- Mai bună coordonare între oamenii de afaceri și organele administrative locale
- Nevoia de urgentare a procesului de instalare și autorizare a unei ferme și de actualizarea limitărilor legislative în conformitate cu specificitățile zonei.

#### Nivel Comercial

- Promovare și popularizare mai bună a sectorului atât în Grecia cât și în străinătate
- Înființarea infrastructurii suplimentare în porturile și adăposturile piscicole din zonă
- Mecanizarea muncii datorită lipsei forței de muncă

#### Nivel de finanțare

- Nu este ușor de finanțat fermele de crustacee
- Fără acoperire prin asigurare
- Sprijinul financiar este consumator de timp

Respondenții au afirmat aproape unanim că ei sunt în favoarea cooperării internaționale, schimbului de tehnologie, utilizarea tehnologiilor inovatoare în comerțul comun, și au menționat că ei sunt dispuși să participe la seminariile relevante din regiunea Mării Negre. În ceea ce privește cunoștințele lor despre situația actuală din acvacultură în țările corporației, respondenții, în timp ce cunosc în totalitate situația din Grecia, cunosc parțial situația din Turcia, dar nu cunosc deloc situația din România și Ucraina. Sursa principală de informare pentru ei o reprezintă internetul, asociațiile, organizațiile pescărești și studiile publicate. În plus, în addition, urmează n tabel cu valorile speciilor din acvacultură (€/Kg) (Δελτία Τιμών ΑΜΘ 2020)(Tabel 1.28).

Tabel 1.28. Valoarea speciilor din acvacultură

Specii	Preț mediu cu amănuntul în Euro/ kg
<b><i>Mugillidae</i></b>	5,40
<b><i>Dicentrarchus labrax</i></b>	11,08
<b><i>Oncorhynchus mykiss</i></b>	5,65
<b><i>Sparus aurata, fisheries</i></b>	13,90
<b><i>Sparus aurata, culture</i></b>	9,28
<b><i>Mytilus galloprovincialis</i></b>	5

În final, nu valorează nimic faptul că impulsul în sectoarele acvaculturii și pescuitului crește, așa cum valorează sprijinul pentru aceste sectoare prin adoptarea de bune practici de către Regiunea Macedoniei de Est și Traciei în toate unitățile Regionale. Existența unei Universități dinamice (Universitatea Democritus din Tracia), în combinație cu alte centre de cercetare (de ex. ELGO DIMITRA-INALE) și potențialul științific al serviciilor Regiunii, contribuie în mod semnificativ la domeniul mai larg al acesteia. Acest lucru se realizează prin interconectarea cercetării științifice cu producția și proiectarea unei politici comune pentru a produce produse



Project funded by  
EUROPEAN UNION



cu valoare adăugată ridicată care vor stimula productivitatea, competitivitatea și extrovertirea în sectorul primar PAMTH. În cadrul cooperării au loc vizite la institutele locale de cercetare și la companiile de acvacultură. În plus, website-ul REMTH asigură informații despre preț, prospecte pentru cetățeni și un sistem electronic de documentare pentru cei interesați. Deasemenea, REMTH este un organism care în ultimii ani a reprezentat un partener cheie în programele co-finanțate de Uniunea Europeană și folosește instrumentele de finanțare Europene disponibile.

Pe de altă parte, au fost efectuate analize SWOT mai cuprinzătoare pe baza datelor din Studiul-Cadru Special pentru Planificare Teritorială/Spațială și Dezvoltare Durabilă pentru sectorul acvaculturii în funcție de țară și studiul sectorului corespunzător acesteia (Grup ICAP) (Tabel 1. 29). Analiza SWOT reprezintă un instrument strategic cheie care analizează și combină efectele punctelor tari și punctelor slabe ale unei industrii în acest caz, mediul intern cât și oportunitățile și amenințările pentru mediul extern. Prin această analiză este posibil de identificat punctele tari ale sectorului acvaculturii din Grecia, pentru a face noi investiții în acestea și a utiliza oportunitățile care vor apărea în viitor. Deasemenea este posibil de identificat amenințările și riscurile ce vor fi evitate. Este o certitudine că evaluarea situației existente va ajuta la conturarea unei noi strategii.

Tabel 1.29. Analize SWOT pentru Acvacultură în Grecia

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuția la economia națională, deoarece acvacultura reprezintă al doilea cel mai important sector de export al statului</li> <li>• Un puternic stâlp al dezvoltării regionale (ocuparea forței de muncă, sprijin pentru comunitățile &amp; economiile locale)</li> <li>• Întărirea zonelor montane cu activitate legată de acvacultură interioară</li> <li>• Condițiile climatice ideale, morfologia (linie de coastă lungă, etc.) și amplasarea geografică a țării favorizează dezvoltarea acvaculturii</li> <li>• Existența organismelor de cercetare și tehnologice pentru dotarea industriei cu forță de muncă calificată și experimentată</li> <li>• Asigurarea de experiență în producția de produse cu valoare nutrițională ridicată</li> <li>• Existența cultivării crustaceelor prin metode de producție prietenoase cu mediul și cererea orientată pe piețele locale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipsa unui plan strategic național în ciuda caracterului său puternic pentru export</li> <li>• Inabilitatea de a înființa și opera Organizații ale Producătorilor</li> <li>• Nivel scăzut al organizării unităților</li> <li>• Cooperare mică între jucători în promovarea produselor și găsirea de piețe noi</li> <li>• Cerințe financiare mari ale procesului de producție</li> <li>• Slabă diversificare a tipurilor și formelor de procesare a produselor</li> <li>• Sensibilitatea produselor ("durată de viață comercială" scurtă)</li> <li>• Dezvoltarea cu întârziere a produselor noi datorită cercetării îndelungate și a capitalului necesar</li> <li>• Reducerea continuă a resurselor de apă și nivelul scăzut al tehnologiei aplicate în cazul acvaculturii interioare</li> <li>• Percepția negativă a consumatorilor asupra igienei produselor realizate din crustacee și cererea scăzută la nivel național</li> </ul>
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creșterea la nivel global a cererii pentru consumul de pește</li> <li>• Oportunități financiare pentru îmbunătățirea calității producției (Fondul European pentru Pescuit)</li> <li>• Sprijin financiar pentru studii de piață / promovări</li> <li>• Stimulente pentru a atrage investitori noi pentru întreprinderi mici și mijlocii</li> <li>• Îmbunătățirea metodelor și tehnicilor de promovare a produsului</li> <li>• Informarea și creșterea conștientizării consumatorului asupra calității și siguranței</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificări în comportamentul de cumpărare al consumatorului ca un impact al crizei economice</li> <li>• Amenințări legate de mediul natural (deșeuri lichide, legislație de mediu strictă, creșterea temperaturii mării, etc.)</li> <li>• Organisme vulnerabile susceptibile la boli care pot conduce la distrugerea produsului.</li> <li>• Epuizarea stocurilor de pește datorită dependenței de furae pentru pești (făină de pește, ulei de pește)</li> <li>• Importurile de produse concurențiale din crustacee pe piața locală</li> </ul>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Dezvoltarea de noi tehnologii, optimizarea protocoalelor de producție pentru a reduce costurile cât și producția de noi produse
- Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare permanentă a parametrilor și impactului asupra mediu
- Implementarea tehnologiilor de economisire a apei în unitățile terestre pentru a optimiza producția
- Posibila fuziune a noilor competitori din alte țări pe măsură ce fabricile de acvacultură se dezvoltă la un cost de producție redus în mod semnificativ

### 1.3.2. România

Analiza SWOT pentru acvacultura din România este prezentată în Tabelul 1.30.

Tabel 1.30. Analiza SWOT pentru acvacultura din Regiunea de Sud-Est a României

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• potențial real de creștere a sectorului de acvacultură</li> <li>• specii autohtone valoroase din punct de vedere nutritiv, pentru care există tradiție în consum</li> <li>• calitatea peștelui produs și diversitatea speciilor de valorificat</li> <li>• rețea hidrografică bogată, favorabilă pentru acvacultură</li> <li>• posibilitatea asigurării necesarului de furaje pentru ciprinicultură din resurse interne</li> <li>• existența instituțiilor de cercetare în domeniu</li> <li>• activitate durabilă și în concordanță cu protecția mediului/ valorificare durabilă a resurselor biologice naturale</li> <li>• locuri de munca nou create ce constituie alternativă financiară pentru pescarii comerciali</li> <li>• diminuarea presiunii pescuitului pe mediul natural</li> <li>• produse ușor de certificat bio</li> <li>• preț accesibil</li> <li>• produsele din acvacultură contribuie la sănătatea umană și siguranța alimentară</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• blocarea privatizării amenajărilor piscicole</li> <li>• prețul mare la energia electrică</li> <li>• legi neclare pentru sector</li> <li>• disponibilități financiare reduse ale unităților de acvacultură pentru modernizare și creșterea capacității de producție</li> <li>• echipamente tehnologice și dotări insuficiente și învechite; infrastructura în domeniu insuficient dezvoltată</li> <li>• insuficiența personalului cu pregătire în domeniu</li> <li>• lipsa informațiilor privind piața peștelui/gradul redus de informare cu privire la rolul peștelui în alimentație</li> <li>• acces limitat la credite bancare și proceduri greoaie în accesarea fondurilor nerambursabile</li> <li>• contracte de concesiune de scurtă durată ce nu permit amortizarea unor investiții majore</li> <li>• lipsa implicării autorităților cu competență în domeniu pentru reducerea fenomenului de furt al efectivului piscicol</li> </ul>
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• piața mare de desfacere, cererea mare pentru speciile autohtone</li> <li>• existența unor zone naturale protejate adecvate reproducerii și hrănirii peștilor</li> <li>• potențial pentru ecoturism și alte activități conexe acvaculturii</li> <li>• nișe de piață pentru anumite specii</li> <li>• terenurile din amenajările piscicole existente pretabile pentru modernizare</li> <li>• sprijin financiar din fonduri nerambursabile, atât pentru competitivitatea, cât și pentru durabilitatea sectorului</li> <li>• posibilitatea pentru vânzarea directă din ferma piscicolă</li> <li>• prelucrarea peștelui pentru a oferi un produs ușor de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schimbări climatice, dezastre naturale</li> <li>• poluarea mediului</li> <li>• utilizarea de substanțe chimice și a sistemelor de recirculare închise</li> <li>• proceduri greoaie de obținere a avizelor și autorizațiilor, ceea ce reduce interesul pentru investiții noi</li> <li>• concurența neloială apărută ca urmare a evaziunii fiscale, a importului de pește sau a pescuitului comercial</li> <li>• pierderi cauzate de păsările ihtiofage</li> <li>• birocrație excesivă cu impact asupra activității economice</li> <li>• pierderi de producție ca urmare a aplicării reglementărilor de mediu</li> <li>• creșterea costurilor de producție</li> </ul>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



gătit consumatorului final (eviscerare, curățare, porționare a peștelui pus în piață)

- crearea de organizații ale producătorilor care pot negocia obținerea unor facilitati pentru sector (ex. legislative, financiare etc.)

### 1.3.3. Turcia

Conținutul analizei SWOT a fost obținut din chestionare, interviuri, rapoarte anterioare întocmite cu participarea intensă a acționarilor și din Minutele Întâlnirilor cu partenerii/acționarii locali pe proiectul DACIAT.

Conform rezultatelor analizei SWOT (Tabel 1.31), sunt necesare etape ulterioare pentru a crește producția în acvacultură, pentru a face sectorul atractiv pentru noi investitori, și pentru a elimina problemele ce reduc viteza de dezvoltare. Este evident faptul că toți acționarii sunt de acord asupra viitorului acvaculturii, asupra locului important al industriei acvaculturii pentru creșterea producției de pește și consumului pe cap de locuitor. Dacă problemele principale definite ca puncte slabe și amenințări ar putea fi învinse sau rezolvate, producția poate crește curând până la 500000 tone, exporturile pot atinge 2 miliarde US\$ până în 2023 ca obiective pe termen scurt.

Tabel 1.31. Analiza SWOT pentru Turcia

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structură instituțională, guvernare puternică, politici de sprijin și existența tehnologiei și capacităților,</li> <li>• Potențial bogat al apelor interioare și marine, floră și faună diverse și bogate,</li> <li>• Existența zonelor corespunzătoare pentru acvacultură în special în mări,</li> <li>• Cunoștințe suficiente și experiență în sector,</li> <li>• Experiență și potențial pentru export către vecini și țările UE,</li> <li>• Prezența antreprenorilor dinamici care doresc să investească în sectorul acvaculturii,</li> <li>• Producție autohtonă de materiale și echipamente,</li> <li>• Tehnologie dezvoltată pentru hrană mixtă pentru animale în industria autohtonă și prezența fabricilor de furaje,</li> <li>• Disponibilitatea incubatoarelor și a producției de puiet de pește,</li> <li>• Prezența instalațiilor moderne de procesare, ambalare și depozitare,</li> <li>• Control de calitate activ și program și sistem de monitorizare reziduuri,</li> <li>• Prezența speciilor noi cu valoare economică ridicată ce candidează pentru afacerile din acvacultură,</li> <li>• Existența forței de muncă instruite, instituțiilor de educare, pregătire și cercetare în acvacultură, instituții pentru piscicultură, mediu acvatic și sănătatea peștilor,</li> <li>• Obligația de a angaja personal pregătit/instruit în domeniul legislației,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lipsa organizațiilor eficiente/suficiente de producători (pentru organizarea pieței, formarea prețului, comerț internațional),</li> <li>• Succes scăzut în managementul zonei de coastă integrate,</li> <li>• Și încercări insuficiente de a asigura zonele cu potențial de amenajare piscicolă din planificarea spațială marină, interese în conflict cu alte sectoare,</li> <li>• Servicii inadecvate de extindere, acțiuni de instruire și conștientizare publică asupra valorii nutriționale a peștelui în vederea creșterii consumului,</li> <li>• Angajare insuficientă de personal instruit în sector,</li> <li>• Lipsa programului eficient de trasabilitate pentru pești și hrana acestora,</li> <li>• Activități inadecvate de cercetare și dezvoltare orientate spre soluții, reproducere, hrănire cu larve, hrană vie</li> <li>• Încercări insuficiente pentru producția de pește organic și bune practici agricole în piscicultură,</li> <li>• Existența orientării investitorilor spre forța de muncă ieftină decât spre experiență și competențe, intenția scăzută de a menține personalul bine educat, experimentat și competent în vederea reducerii costurilor de personal,</li> <li>• Deficiențele de infrastructură și de personal experimentat în ceea ce privește bolile peștilor și dăunătorii, riscuri ridicate de transmitere a bolilor datorită transferului necontrolat de icre și larve,</li> <li>• Nereușitele în a colecta date sigure și certe,</li> </ul>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Existența sistemului de registru oficial al fermelor
- Introducerea lentă/limitată a noilor metode de producție, lipsa culturii polyvalente, orientarea în principal asupra speciilor carnivore, neglijând bivalvele și artropodele,

OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existența potențialului divers al apelor marine și interioare (în regiunile GAP<sup>6</sup> și DAP<sup>7</sup>),</li> <li>• Potențial ridicat de export, existența piețelor alternative la nivel mondial suplimentar față de țările europene,</li> <li>• Transformarea rapidă a costurilor cu investițiile în venituri,</li> <li>• Sprijin pentru proiecte de cercetare-dezvoltare,</li> <li>• Hpopulație mare de tineret și conștientizare nutrițională,</li> <li>• Forță de muncă adecvată,</li> <li>• Potențial de creștere a cererii pentru hrană umană, hrană pentru pești, produse farmaceutice din micro și macro plante acvatice,</li> <li>• Posibilitatea de a crește specii alternative, bogăție în condițiile biodiversității,</li> <li>• Dezvoltarea proiectelor de mediu prin intermediul diferitelor discipline și unități de cercetare,</li> <li>• Creșterea practicilor de producție ecologică și începutul adoptării acestora în Turcia,</li> <li>• Existența unui sistem eficient de asigurare "TARSİM8" pentru companiile din acvacultură,</li> <li>• Existența în natură a multor specii de crustacee economice, în special midiile Mediteraneene, și caracterul corespunzător al tehnicilor de acvacultură pentru apele Turciei,</li> <li>• Dezvoltarea metodei hidrolizatelor la deșeurile animale în producția de hrană,</li> <li>• Disponibilitatea diverselor surse de proteine animale sau vegetale în producția de hrană.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificările climatice și eforturile limitate de a reduce impactul modificărilor climatice în sectorul acvaculturii și asupra investitorilor.</li> <li>• Costuri de producție ridicate (energie, hrană, etc.),</li> <li>• Contractia pe piața Europeană (biban de mare, plătică de mare)</li> <li>• Fluctuațiile de preț ale hranei peștilor și materiilor prime,</li> <li>• Obiceiuri de consum insuficient de pește,</li> <li>• Prejudecări față de fermele piscicole și produsele de acvacultură, presiune negativă mediatică asupra acvaculturii și produselor,</li> <li>• Deși simplificată în mare măsură, nevoia de aprobări de la alte organisme publice este lăsată să crească,</li> <li>• Deversarea continuă a deșeurilor domestice, industriale și agricole fără niciun tratament, reducând potențialul resurselor de apă curată pentru acvacultură,</li> <li>• Conflicte cu patrimoniul turistic, istoric și natural, parcurile naționale, ariile protejate și HEPPs9 pe sistemele de râuri,</li> <li>• Concurența acerbă pe piața națională și internațională,</li> <li>• Impact ridicat al bolilor epidemice ale peștilor, presiune asupra stocurilor naturale (scurgeri, boli + paraziți, chimicale, deșeuri și reziduuri, presiune pe sursa de hrană),</li> <li>• Conflicte între inginerii piscicultori deținători de diplome și veterinarii autorizați de Legea Veterinarilor în ceea ce privește bolile peștilor,</li> <li>• Lipsa controlului și inspecției suficiente la vamă în timpul importului de specii vii,</li> <li>• Nereușita stabilirii echilibrului protecției și utilizării în condițiile durabilității ecosistemului</li> </ul>

### 1.3.4. Ucraina

Analiza SWOT a Ucrainei în sectorul acvaculturii cuprinde categoriile situației economice, sociale, tehnice și de mediu și de infrastructură (Tabel 1.32).

Tabel 1.32. Analiza SWOT pentru Ucraina

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncă ieftină (salariul mediu lunar în sectorul agricol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scăderea producției în acvacultură în dolari, exporturile</li> </ul>

<sup>6</sup> Proiectul Anatoliei de Sud-Est – sisteme de bara pe fluviile Tigru și Eufrat, 2235 km lungime totală, 6481 ha lacuri naturale și 129987 ha rezervoare bara

<sup>7</sup> Proiectul Anatoliei de Est – înființat pentru a sprijini dezvoltarea a 14 provincii din Regiune

<sup>8</sup> Sistem de asigurări agricole

<sup>9</sup> Centrale Hidroelectrice





Project funded by  
EUROPEAN UNION



este 180 \$ / lună).

- Preț scăzut de închiriere (~ US \$ 70-120 / ha pe an de închiriere).
- Privatizare: 12 din 36 organizații de stat au fost adăugate în lista privatizărilor (inclusiv organizații de stat în dezvoltare cu mare potențial)
- Deoarece statul nu este un proprietar efectiv în privatizarea din Ucraina acest lucru va ajuta creșterea eficienței companiilor.
- Programe Lansate de Asistență Financiară Nr. 300 CMU pentru întreprinderi de Acvacultură. Ca rezultat, din 2007, firmele pot aplica pentru împrumuturi preferențiale
- Reforma pentru protecția pisciculturii a fost implementată, a fost înființată Patrula pentru Pescuit, ceea ce a condus la reducerea pescuitului ilegal.
- Măsuri de dereglementare: firmele necesită mai puțin timp și resurse pentru a începe și a derula o afacere. A fost creat cadrul legislativ pentru firme din acvacultură.
- Reprezentanții firmelor nu au întâlnit încă îmbunătățiri semnificative din inițiativele luate.
- Transparența și disponibilitatea datelor.
- Producătorii din acvacultură din Ucraina au informații necesare pentru afaceri care pot îmbunătăți condițiile pieții în Ucraina, dar nu toate informațiile sunt utile.
- Cel mai mare bazin de apă interioară (începând cu finele anului 2015 rezervoarele pentru pescuit comercial din Ucraina acopereau o suprafață de 101,760.6 ha) creează condiții favorabile pentru dezvoltarea acvaculturii.
- Industria are toate componentele necesare, dar necesită investiții suplimentare: piscicultura și procesarea peștelui; refacerea și protecția stocurilor de pește; iazuri și bazine de acvacultură; producție comercială de pește

relativ mici comparativ cu alte țări sunt generate de următoarele: retailerii internaționali cer un volum minim de livrare, care este de 10 ori mai mare decât producția companiilor ucrainiene;

- Personal: disponibilizările din companiile de stat (60% din toți angajații din industrie reprezintă personal administrativ); lipsa forței de muncă calificate.
- Concentrare scăzută a firmelor și profitabilitate relativ mică a industriei. Costul certificării internaționale este prea mare; exportul produselor producătorilor ucrainieni trebuie supus unei analize veterinare separate când sunt exportate în fiecare țară în parte.
- Timpul considerabil necesar pentru vămuire, cât și lipsa diferențierii dintre exporturile și importurile de obiecte vii și non-vii, ceea ce conduce la transportul ilegal al acestor mărfuri.
- Lipsa sprijinului statului. Nicio rambursare de TVA pentru piscicultură din 1 ianuarie, 2017.
- Lipsa certificării lanțurilor de aprovizionare.
- Refuzul mecanismelor de reglementare ale statului asupra funcționării complexului piscicol.
- Aspecte de mediu ce afectează populațiile de pești: poluarea în masă a râurilor; lipsa recuperării terenurilor.
- Lipsa fermelor cultivatoare de material piscicol. Lipsa infrastructurii necesare pentru acvacultură.
- Deteriorarea semnificativă a bazei tehnico-materiale.
- Lipsa logisticii frigorifice; este disponibilă pentru companiile din alte industrii.

#### OPORTUNITĂȚI

- Introducerea rambursărilor de TVA sau a sprijinului guvernamental pentru sectorul piscicol.
- Posibilitatea de a stimula producția națională de hrană
- Dezvoltarea afacerilor și fermelor mici.
- Nicio asigurare în industria piscicolă.
- Introducerea procedurilor de autorizare în acvacultură.
- Înființarea certificatelor de origine pentru pește pentru a împiedica braconajul peștelui în rețeaua comercială națională.
- A fost dezvoltat un proiect de lege care are ca scop reducerea chiriei pentru terenul cu apă din fondul de apă de la 3-12% la 3% din valoarea reglementată a terenului.
- Întărirea protecției corpurilor de apă și creșterea penalităților care vor reduce pescuitul ilegal și vor crește

#### AMENINȚĂRI

- Costuri mari cu hrana (~ 60% din costurile totale de producție).
- Taxe mari (creșterea impozitelor percepute firmelor și anularea rambursărilor de TVA).
- Creșterea cotei sectorului fantomă datorită suprareglementării și poverii fiscale.
- Devalorizarea continuă a monedei naționale poate conduce la costuri mai ridicate.
- Competitivitatea extrem de slabă a produselor piscicole autohtone pe piețele străine.
- Firmele nu au fost informate despre transmiterea de rapoarte.
- Lipsa cadrului legal de reglementare pentru tarifele de închiriere.
- Lipsa de încredere a oamenilor în Agenția Piscicolă de Stat.

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- cererea de pescuit legal pe viitor.
- Crearea unui cadru legal pentru tarifele de închiriere.
  - Înființarea structurilor legale integrate, exploatații acvatice, parcuri acvatice, centre de cercetare și altele.
  - Crearea de centre de informare pentru inovarea acvaculturii
  - Implementarea monitorizării electronice a navei și a capturii.
  - Dezvoltarea acvaculturii organice.
  - Creșterea capacității de refrigerare și procesare a complexului piscicol regional.
  - Dezvoltarea infrastructurii pentru pescuit și logistica frigorifică.
  - Crearea de ferme acvatice cu dezvoltarea tehnologiilor de cultivare a produselor delicate – sturioni, păstrăv, pește-suliță, pește alb, raci (languste, crabi), crevești gigant de apă dulce, midii, scoici și stridii.
  - Crearea de ferme piscicole marine pentru cultivarea de cambulă, chefal și alte specii de pește.
  - Activarea comercializării produselor piscicole autohtone.
  - Introducerea tehnologiilor pentru acvacultură în ape închise utilizând filtre mecanice și biologice pentru reutilizarea apei în producție
- Dificultăți în trecerea legilor cheie
  - Nereglementarea legislativă a mecanismelor pentru dezvoltarea în perspectivă a sectorului piscicol.
  - Analiza insuficientă a specificității sectorului piscicol în domeniul legal.
  - Nivel scăzut al capacității instituționale a autorității piscicole centrale de a aborda reglementarea în domeniul pescuitului.
  - Imperfecțiunea puterilor și deficiențele statutului corpurilor de protecție a pescuitului de stat.
  - Lipsa certificării corespunzătoare a produselor piscicole finite și procesate și, în același timp, existența barierelor tehnice la accesul acestora pe piețele lumii.

## 2. GUVERNANȚA LA NIVEL LOCAL, REGIONAL ȘI NAȚIONAL, PRINCIPALELE AUTORITĂȚI IMPLICATE ÎN ȚĂRILE PARTENERE

### 2.1. Grecia

#### 2.1.1. Instituții publice și private

Organizațiile publice și private din domeniul acvaculturii au ca scop punerea în aplicare a proiectelor de cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare ale căror rezultate ale cercetării sunt exploatate și integrate în lanțurile valorice ale sectorului. Obiectivul lor principal este de a crea baza de cunoștințe necesară în sectorul acvaculturii prin consolidarea cercetării și a tehnologiei, în vederea promovării inovării, a creșterii competitivității industriei și a stimulării activității productive la nivel regional și național. În plus, acestea urmăresc să dezvolte cunoștințe tehnice, științifice sau organizaționale în fermele de acvacultură, care, în special, va reduce impactul asupra mediului, va reduce dependența de făina de pește și de uleiurile de pește, va spori utilizarea durabilă a resurselor de acvacultură și va îmbunătăți sau facilita noi metode de producție inovatoare viabile, va dezvolta sau comercializa noi specii de acvacultură cu perspective bune de piață, produse noi sau îmbunătățite semnificativ, sau să îmbunătățească sistemele de management și de organizare evaluate și să investigheze fezabilitatea tehnică sau economică a inovațiilor, produselor sau proceselor.

#### 2.1.1.1. Organizații publice din Grecia

##### 2.1.1.1.1. Ministerul Dezvoltării Rurale și Alimentației <sup>10</sup>

<sup>10</sup> <http://www.minagric.gr/index.php/el/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Printre responsabilitățile Ministerului dezvoltării rurale și Alimentației (Ministerul Agriculturii) se numără, printre altele, politica agricolă și de creștere a animalelor, producția vegetală și animală și sănătatea publică veterinară (politica de sănătate).

#### **2.1.1.1.2. Secretariatul General pentru dezvoltare agricolă și alimentație:**

Printre responsabilitățile Secretariatului General pentru dezvoltare agricolă și alimentație se numără politica agricolă și de creștere a animalelor, producția vegetală și animală și sănătatea publică veterinară (politica de sănătate).

#### **2.1.1.1.3. Direcția Generală de Pescuit**

Este departamentul administrativ al Ministerului dezvoltării agricole și Alimentației, care gestionează sectoarele de colectare a pescuitului, acvaculturii și de comercializare-prelucrare a produselor pescărești. Direcția Generală pescuit are un obiectiv strategic de a evidenția sectorul primar prin dezvoltarea pescuitului și acvaculturii colective, cu scopul de a optimiza gestionarea resurselor piscicole, de a pune în aplicare controlul activităților și de a promova aspecte în cadrul UE și al organizațiilor internaționale.

Direcția Generală Pescuit este înființată de direcțiile generale (FEK 138 A'15-09-2017) „Organizația Ministerului dezvoltării rurale și Alimentației”.

#### **2.1.1.1.4. Direcția pentru politica în domeniul pescuitului și exploatarea produselor pescărești**

3.1.1.1.4.1. Departamentul de planificare și aplicații în domeniul pescuitului

3.1.1.1.4.2. Secțiunea privind politica comună în domeniul pieței apentru politica comună de pescuit

3.1.1.1.4.3. Departamentul organizațiilor internaționale și regionale de gestionare a pescuitului și Organizațiilor de Relații Internaționale

3.1.1.1.4.4. Departamentul de dezvoltare și promovare a produselor pescărești

#### **2.1.1.1.5. Direcția pentru pescuit și managementul pescuitului**

3.1.1.1.5.1. Departamentul de dezvoltare colectivă a pescuitului

3.1.1.1.5.2. Departamentul de management colectiv al pescuitului

3.1.1.1.5.3. Departamentul de gestionare a ecosistemelor de resurse de pescuit

#### **2.1.1.1.6. Direcția acvaculturii**

3.1.1.1.6.1. Departamentul de dezvoltare a acvaculturii

3.1.1.1.6.2. Departamentul de Management al acvaculturii

3.1.1.1.6.3. Departamentul de acvacultură extinse

3.1.1.1.6.4. Departamentul de date din sectorul acvaculturii

#### **2.1.1.1.7. Activitățile de pescuit și Divizia de control al produselor**

3.1.1.1.7.1. Departamentul de coordonare a activităților naționale de audit (Autoritatea unică de audit)

3.1.1.1.7.2. Departamentul de audit

3.1.1.1.7.3. Departamentul de sisteme de înregistrare și gestionare a datelor

3.1.1.1.7.4. Departamentul pentru combaterea pescuitului ilegal, ilicit și nereglementat



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## 2.1.1.2. Organizații publice din regiunea Macedonia de Est și Tracia

### 2.1.1.2.1. Direcția Generală economie agricolă regională și Medicină veterinară <sup>11</sup>

Direcția Generală economie agricolă regională și Medicină veterinară este responsabilă de coordonarea și monitorizarea funcționării tuturor unităților sale ecologice și de asigurarea bunei funcționări a acestora. Aceasta ar trebui să fie în cooperare permanentă cu ministerul responsabil cu soluționarea mai bună a problemelor și a cazurilor din responsabilitatea acestora.

#### 2.1.1.2.2. Direcția economiei agricole - Departamentul de pescuit

Responsabilitățile Direcției pentru economia agricolă sunt în special pregătirea programelor anuale și multianuale de dezvoltare regională pentru agricultură, animale și pescuit, pregătirea și evaluarea studiilor și măsurilor de politică relevante, precum și dezvoltarea și îmbunătățirea calității agriculturii și a calității. Creșterea animalelor în domeniul producției de culturi și, respectiv, al producției de animale, în combinație cu măsurile necesare pentru dezvoltarea și modernizarea exploatațiilor agricole, n. Comunicarea cu departamentele relevante ale ministerelor competente și punerea în aplicare a politicilor naționale în domeniul său de competență în conformitate cu instrucțiunile acestora, colaborează, comunică și furnizează informații municipalităților din regiune cu privire la aspectele de competență ale acestora și furnizează orientări pentru serviciile regionale; care îndeplinesc responsabilitățile agriculturii, șeptelului și pescuitului la nivel regional. În plus, pot fi organizate evenimente comune cu autoritățile locale primare sau cu alte organisme pentru a informa mai bine fermierii și a-i servi în general.

#### 2.1.1.2.3. Direcția politica funciară

Responsabilitățile Direcției pentru politica funciară includ, în special, alocarea de terenuri persoanelor juridice sau fizice și administrațiilor locale, vânzarea, schimbul și protecția terenurilor rezidențiale și emiterea, corectarea și anularea titlurilor de proprietate, elaborarea de programe topografice; crearea de servicii topografice de către tehnicieni, elaborarea, întreținerea și completarea de hărți tematice cu date colectate la nivel local, precum și actualizarea periodică a hărților tematice locale cu modificări efectuate, furnizarea de certificate și diagrame pentru serviciile pentru clienți, precum și investigarea dosarelor de revizuire a construcțiilor.

#### 2.1.1.2.4. Direcția de Medicină veterinară

Responsabilitățile Direcției veterinare includ, în special, protecția animalelor în întreaga regiune, protejarea sănătății animalelor, luarea deciziilor privind bolile animalelor care pot fi epidemice și luarea de măsuri de sănătate publică. Direcția de Medicină veterinară comunică cu serviciile competente ale ministerelor responsabile, pune în aplicare politicile naționale și comunitare în domeniile sale de competență, în conformitate cu instrucțiunile acestora. Direcția de Medicină veterinară cooperează, comunică și furnizează informații OET-urilor regionale de prim nivel cu privire la aspectele de competență ale acestora și oferă orientări serviciilor regionale care se ocupă de medicina veterinară la nivel regional.

#### 2.1.1.2.5. Direcția economiei agricole și veterinare (entitatea regională Drama)

Departamentul de pescuit

#### 2.1.1.2.6. Direcția economiei agricole și veterinare (entitatea regională Kavala)

Departamentul de pescuit

<sup>11</sup> <https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/dioikisi/ypiresies/g-dnsi-perifereiakis-agrotikis-oikonomias-kai-ktiniatrikis>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### **2.1.1.2.7. Direcția economiei agricole și veterinare (entitatea regională Xanthi)**

Departamentul de pescuit

#### **2.1.1.2.8. Direcția economiei agricole și veterinare (entitatea regională Rodopi)**

Departamentul de pescuit

#### **2.1.1.2.9. Direcția economiei agricole și veterinare (entitatea regională Evros)**

Departamentul de pescuit

#### **2.1.1.2.10. Direcția economiei agricole și veterinare (orașul Orestiada)**

Departamentul de pescuit

Departamentul de pescuit din fiecare unitate regională are o gamă largă de activități, cele mai importante fiind:

- Dezvoltarea de studii și programe de dezvoltare a pescuitului.
- Gestionarea și exploatarea tuturor terenurilor de apă potrivite pentru acvacultură.
- Determinarea duratei, începutului și încheierii perioadei de prohibiție a pescuitului în râurile și lacurile de jurisdicție teritorială într-o entitate regională specifică
- Monitorizarea și luarea de măsuri în toate formele de contaminare și poluarea
- Recomandări pentru pregătirea Programelor de Dezvoltare pentru Pescuit multianuale și anuale
- Aprobarea și modificarea statutului cooperativelor de pescuit
- Supravegherea și controlul pescuitului în zona de jurisdicție a municipiului.
- Colectarea și păstrarea datelor privind acvacultura și pescuitul în apele interioare.
- Păstrarea evidențelor tuturor fermelor piscicole.
- Acordarea unei licențe de pescuit
- Monitorizarea și punerea în aplicare a regulamentelor UE și a legislației naționale pentru pescuit
- Organizarea de întâlniri de informare cu pescarii, lucrătorii din acvacultură și, în general, lucrătorii din întreprinderile piscicole

#### **2.1.1.3. Organizații private**

- Organizații profesionale (pescari profesioniști, producători de acvacultură, procesatori de pește, comercianți de pescuit - traficanți)
- Organizațiile de mediu
- Organizații non-guvernamentale
- Organizația Elenă a producătorilor de acvacultură

#### **2.1.1.4. Agenții de dezvoltare locală**

- Aitoliki Development Company SA
- Compania de dezvoltare Dwdekanisou SA
- Compania de dezvoltare Evoia SA
- Compania de dezvoltare Thessaloniki SA
- Compania de Dezvoltare Cyclades SA
- Compania de dezvoltare locală Lesvos SA
- Compania de dezvoltare Halkidiki SA
- Pieriki Development Company SA

#### **2.1.1.5. Agenții sociale și financiare**

- Asociația Elenă a societăților de dezvoltare





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Rețeaua grecească LEADER
- Confederația Panelenică a Uniunilor cooperativelor agricole.
- Camera geotehnică a Greciei
- Asociația industriilor alimentare din Grecia
- Asociația Panelenică a armatorilor de nave profesionale
- Asociația Elenă a fructelor de mare
- Asociația Panelenă a fermierilor piscicoli mici și mijlocii
- Asociația Panelenă pentru Afaceri cu Alimente Congelate
- Asociația Elenă a profesioniștilor din domeniul pescuitului public
- Organizația Pieței Centrale din Atena

#### 2.1.1.6. Agenții de mediu

- Rețeaua greacă de administrare a zonelor protejate
- Societatea Elenă pentru protecția naturii
- WWF HELLAS - Fondul mondial pentru natură
- Institutul Protecției marine ARHIPELAGOS
- Asociația ARCHELON pentru protecția țestoaselor marine
- Asociația Elenă pentru Protecția Mediului Marin HELMEPA
- Societatea pentru studiul și protecția focilor mediteraneene
- MEDASSET – Asociația mediteraneană pentru salvarea țestoaselor marine

#### 2.1.2. Strategii și programe naționale, regionale și locale

Marea dezvoltare a acvaculturii grecești, care a avut loc într-o perioadă de treizeci de ani începând cu anii 1980, a dus la apariția Greciei ca lider pe piețele relevante. Conform datelor cuprinse în studiul cadrului special pentru acvacultură, în 2009 Grecia a fost cel mai mare producător de plătică de mare și biban de mare din lume și a reprezentat aproximativ 50% din producția mediteraneană totală. Această imagine s-a schimbat în ultimii ani din cauza problemelor cu care se confruntă cele mai mari grupuri de afaceri din sector, țara fiind acum pe locul al doilea.

Dezvoltarea activității a dus la o lipsă de orientare cu privire la localizarea unităților, dar fără o politică sectorială specifică. Acordarea de licențe individuale unităților, pe baza cererilor părților interesate, a condus la concentrarea zonelor cu avantaje comparative nu numai în ceea ce privește caracteristicile lor fizice, dar și în ceea ce privește circulația produselor și în locurile în care s-a dovedit deja că acvacultura este adecvată pentru exploatarea acvaculturii în unități mai vechi. Astfel, au fost create domenii progresive de activitate în domeniul acvaculturii, consolidate de eforturile legislative ulterioare de organizare a acestei activități. Primul astfel de efort a fost cadrul strategic pentru dezvoltarea acvaculturii marine în Grecia, elaborat în anul 2000 la Ministerul mediului și planificării fizice și la ΠΟΑfort (zone de dezvoltare organizată a acvaculturii). Studii efectuate fie în cadrul programului operațional pentru pescuit 2000-2006, fie în cadrul programelor operaționale regionale (PDM) 2000-2006 (Κάρκα, 2013).

##### 2.1.2.1. Strategii

Departamentul pentru acvacultură și apă interioară din cadrul Ministerului dezvoltării rurale și Alimentației, în strânsă cooperare cu serviciile publice relevante, institutele de cercetare și actorii din industrie, a elaborat „Planul strategic național multianual pentru dezvoltarea apei în Grecia 2020”. Pregătirea planului strategic a urmat orientările strategice comune adoptate de Comisia Europeană [COM(2013) 229 final/29.4.2013], luând în considerare circumstanțele specifice ale țării, situația sectorului acvaculturii în Grecia și legislația, cadrul





Project funded by  
EUROPEAN UNION



instituțional și administrativ care reglementează funcționarea sectorului. (Ministerul dezvoltării rurale și Alimentației, Planul strategic național multianual pentru dezvoltarea acvaculturii în Grecia, 2014).

În 2011, a fost introdus **Cadrul special de amenajare a teritoriului pentru acvacultură (SEA)**. Zonele de dezvoltare a acvaculturii organizate sunt instrumentul cheie nu numai pentru punerea în aplicare a SEA, ci și Kάρκα Λ., Κανελλοπούλου Κ., 2018) în esență, pentru dezvoltarea industriei. Organele de conducere ale Zonelor de dezvoltare a acvaculturii organizate sunt compuse din întreprinderi, la care pot participa camere, autorități locale etc. ((Kάρκα Λ., Κανελλοπούλου Κ., 2018).

**Zonele de dezvoltare a activităților productive (ZAPD)** au fost introduse prin articolul 24 din Legea 1650/1986. ZAPD au fost desemnate zone sau zone adecvate pentru dezvoltarea activităților industriale, miniere, de exploatare în carieră sau de turism sau pentru exploatarea agricolă. Nu s-a inclus trimiterea la zonele de acvacultură, cu excepția cazului în care se poate considera că acestea se încadrează în categoria exploatațiilor agricole.

În Legea 2742/1999, se încearcă o abordare sistematică a creării zonelor pentru activități productive. Secțiunea 10 din legea care a fost adoptată la articolul 24 din Legea 1650/1986, se referă la Domenii de dezvoltare a activității productive (PDO) care, în general, urmează aceeași filozofie ca și regimul juridic anterior. Cel mai interesant element al noii legi este referința sa specifică la acvacultură. Dispoziția specială pentru activitate reiese deja din definiția zonelor: "Zonele de dezvoltare a activității productive organizate (CDDP) sunt definite ca zone marine și zone terestre...". Un al doilea element al legii care merită subliniat este accentul pus pe corpul HRDO și, mai general, schimbarea filozofiei în tratamentul zonelor.

La momentul adoptării Cadrului special pentru amenajarea teritoriului și dezvoltarea durabilă a acvaculturii (2011), situația din sectorul acvaculturii s-a schimbat dramatic odată cu crearea unor concentrări semnificative în anumite domenii. Un aspect esențial a fost protecția unităților existente împotriva practicilor abuzive care au pus în pericol atât existența unității, cât și mediul din zona lor de supraîncărcare, precum și protecția activității împotriva utilizărilor concurențiale. Zonele de dezvoltare a acvaculturii organizate au fost, prin urmare, reduse la un instrument de delimitare a activității și la măsuri de protecție menite să nu depășească punctele forte de mediu, spre deosebire de trecut, care au prevăzut doar un prag pentru producția de capacitate (cel puțin 500 de tone). Două mari categorii de zone au fost identificate în harta de însoțire a cadrului: Zonele care au fost considerate adecvate pentru dezvoltarea acvaculturii pe baza criteriilor macroscopice și zonele de stabilire a siturilor de acvacultură care sunt foarte prestigioase și în cadrul zonelor PA (Kάρκα Λ., Κανελλοπούλου Κ., 2018, Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδίου σμενού ΑΓΕΠΙΣΤΑΓΕΪΟΥ Αγείαγείαγείας Αγείαγείας Αγείας Αγείατας Αγείαγειαγείας Αγείατατας 2505 2011

În cadrul punerii în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 717/2014 al Comisiei (JO L 190/45, 28.06.2014), acordarea de ajutoare de stat pentru sectorul acvaculturii după finalizarea controalelor necesare. Valoarea plății este acoperită de bugetul regulat pentru a sprijini beneficiarii care au suferit reduceri severe ale activităților lor de pescuit din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile. Beneficiarii eligibili sunt aprobați după auditarea de către Direcția Generală pescuit a Ministerului dezvoltării rurale și Alimentației.

Sistemul integrat de monitorizare și înregistrare a activităților de pescuit (IPSF)<sup>12</sup> este pus în aplicare de Direcția Generală pescuit durabil în cadrul punerii în aplicare a normelor politicii comune în domeniul pescuitului, a Regulamentului privind controlul și a INN. 90% din finanțarea proiectului provine de la Comisia Europeană în temeiul Regulamentului (CE) nr. 861/2006 al Consiliului și al Regulamentului (CE) nr. 391/2007 al Comisiei, astfel cum a fost aprobat prin nr. 011/431/UE (cod proiect: El / 11/01) Decizia de punere în aplicare a

<sup>12</sup> <http://www.alieia.minagric.gr/?q=ospa>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Comisiei și 10% din RAP, dintr-un total de 2.070.000 000 EUR disponibil pentru asistența UE și termenul de eligibilitate pentru finanțare la 30/6/2015. Pentru implementarea proiectului semnat la 2.3.2012 Acord de Programare cu Societatea Informatică SA conform Hotararii 5000.1/62/2011 (Monitorul Oficial 3049/B/2011), În cadrul căruia ISA SA a desfășurat o competiție internațională deschisă și a fost semnat un contract cu asociația companiilor PWC și IKNOWHOW, și nr.591/63346/2013 (FEK 1299 / B / 2013) a fost adoptat pentru a defini cadrul de finanțare pentru IT SA.

În plus, guvernul elen intenționează să înființeze Consiliul Național pentru Acvacultură și să reglementeze funcționarea Zonelor de Dezvoltare a Acvaculturii Organizate. Consiliul Național pentru Acvacultură va emite un aviz/o rezoluție către Ministrul Dezvoltării Rurale și Alimentației cu privire la chestiunile legate de politica în domeniul acvaculturii. În special, Comisia va emite un aviz/o rezoluție cu privire la:

- Formularea și punerea în aplicare a Programului Național de Dezvoltare a Acvaculturii.
- Reformele instituționale necesare pentru a sprijini strategia de dezvoltare a sectorului, prin programe de finanțare a dezvoltării, precum și prin orice alte acorduri instituționale.
- Orice altă chestiune care îi este atribuită de către Ministrul Dezvoltării Rurale și Alimentației

#### 2.1.2.2. Programe

Fermele piscicole sunt subvenționate în Grecia, iar subvențiile lor sunt foarte absorbante. Grecia este a doua țară care primește subvenții din fonduri UE. Cele mai importante țări concurente ale Uniunii Europene în ansamblu sunt cele din Asia și America Latină. Pentru Grecia, cea mai mare provocare vine prin învecinarea cu Turcia. Comisia Europeană încearcă să stabilească o viziune pentru dezvoltarea durabilă/sustenabilă a acvaculturii. Obiectivele sunt promovarea concurenței, încurajarea durabilității și promovarea produselor pisciculturii.

Adoptarea tehnologiilor de piscicultură în cuști de către industria somonului, creșterea cererii de pe piață pentru aceste specii și condițiile naturale oferite de climatul grec și de zona extinsă de coastă au făcut din aceasta țara aleasă pentru dezvoltarea sectorului. Programele de ajutor la scară largă ale Uniunii Europene și ale antreprenorilor privați au condus la o creștere accentuată a producției, iar Grecia a devenit cel mai mare producător al acestor specii (biban de mare și plătica de mare) din lume (Μπρασιούλη Ιωάννα, 2014).

#### • Programul Național de Dezvoltare a Acvaculturii

În sectorul acvaculturii, un program național de dezvoltare este denumit Programul Național de Dezvoltare a Acvaculturii. Acest program OPAC, în cadrul Politicii Comune pentru Pescuit a Uniunii Europene (UE), cuprinde obiectivele naționale de dezvoltare, în conformitate cu orientările amenajării teritoriului național. Acesta este aprobat printr-o decizie a Ministrului Dezvoltării Rurale și Alimentației, în urma avizului Consiliului național pentru acvacultură din articolul 3. Prioritățile programului sunt:

- a. Dezvoltarea durabilă a acvaculturii pentru a deveni un motor esențial al dezvoltării sectorului primar și al economiei Greciei în general, prin îmbunătățirea productivității unităților de acvacultură existente, extinderea activității acestora și promovarea inovării
- b. Stabilirea relațiilor cu alți utilizatori, în special cu zona de coastă, pentru a elimina conflictul de interese și pentru a utiliza în mod eficient utilizările terenurilor
- c. Să simplifice și să modernizeze cadrul instituțional pentru acordarea de licențe, controlul activității și relațiile dintre actorii administrativi și productivi, să sporească eficiența și să creeze un mediu favorabil atragerii de noi investiții private
- d. Încurajarea cercetării și inovării
- e. Promovarea egalității și coeziunii sociale prin:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- i. încurajarea implicării tuturor părților interesate (gestionare, acvacultură, angroșiști și comercianți cu amănuntul și asociații de consumatori) în procesul decizional legat de politica de dezvoltare a sectorului;
- ii. producția de produse de înaltă calitate și nutriționale care îndeplinesc nevoile nutriționale actuale ale consumatorilor și
- iii. creșterea gradului de ocupare a forței de muncă și a științei, în special în regiunile de frontieră și insulele îndepărtate (LEGEA 4282/FEK A 182/29.08.2014)

• **Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020**<sup>13</sup>

Viziunea este de a promova pescuitul și acvacultura durabile din punct de vedere ecologic, eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, inovatoare și competitive și de a promova dezvoltarea maritimă albastră și competențele maritime în Grecia.

Obiectivele de bază ale programului:

- a. Îmbunătățirea competitivității sectoarelor acvaculturii și prelucrării
- b. Durabilitatea pescuitului marin și dezvoltarea durabilă a zonelor dependente în mod tradițional
- c. Protejarea și refacerea mediului marin și a resurselor vii, controlul activităților de pescuit, colectarea de date în domeniul pescuitului și îmbunătățirea cunoștințelor privind mediul marin

• **Inovarea în domeniul acvaculturii în cadrul Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri maritime**<sup>14</sup>

Programul se adresează organizațiilor de cercetare (universități, centre de cercetare, institute, organisme tehnologice) conform definițiilor din Legea 4310/2014 și Legea 4386/2016 după caz, precum și întreprinderilor din domeniul acvaculturii pentru implementarea proiectelor care vizează:

- a. Dezvoltarea de cunoștințe tehnice, științifice sau organizaționale în fermele de acvacultură, care vor reduce în special impactul asupra mediului, vor reduce dependența de făina de pește și uleiurile de pește, vor spori utilizarea durabilă a resurselor de acvacultură, vor îmbunătăți mijloacele de subsistență sau noi metode de producție inovatoare și durabile
- b. Dezvoltarea sau introducerea de noi specii de acvacultură cu perspective bune de piață, produse noi sau îmbunătățite semnificativ sau sisteme îmbunătățite de gestionare și organizare
- c. Investigarea fezabilității tehnice sau economice a inovațiilor, produselor sau proceselor

• **Programul operațional „Competitivitate, spirit antreprenorial și inovare”, cu acțiuni specifice „acvacultură” - „materiale industriale” - „inovare deschisă în cultură”**<sup>15</sup>

Acțiunea specifică în domeniul acvaculturii este cofinanțată de Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) în cadrul Fondului Național de Dezvoltare pentru Competitivitate, Antreprenariat și Inovare. Scopul acțiunii este de a colabora între întreprinderile dinamice și organizațiile de cercetare și dezvoltare pentru a pune în aplicare proiecte de cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare ale căror rezultate ale cercetării sunt evaluate și integrate în lanțurile valorice.

## 2.2. România

### 2.2.1. Instituții publice și private

Instituții publice și private din	Activități principale
-----------------------------------	-----------------------

<sup>13</sup> <https://www.espa.gr/el/pages/staticOPMaritimeFisheries.aspx>

<sup>14</sup> <https://www.espa.gr/el/pages/ProclamationsFS.aspx?item=3535>

<sup>15</sup> <https://www.espa.gr/el/Pages/ProclamationsFS.aspx?item=3473>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



România	
<p>Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR)<sup>16</sup></p>	<p>Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale este organizat și funcționează potrivit prevederilor Hotărârii Guvernului 30/2017 cu modificările și completările ulterioare.<sup>17</sup></p> <p>Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale este organ de specialitate al administrației publice centrale, cu personalitate juridică, în subordinea Guvernului, care are responsabilități în domeniile agriculturii și producției alimentare, dezvoltării rurale, îmbunătățirilor funciare, precum și în domeniile conexe: cercetare științifică de specialitate, conservarea și managementul durabil al solurilor și al resurselor genetice vegetale și animale.</p> <p>Obiectivele Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale care au legătură cu acvicultura sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• asigurarea securității alimentare naționale prin creșterea și diversificarea producției agricole, pentru a garanta populației alimente suficiente, sigure și nutritive;</li> <li>• creșterea competitivității produselor agroalimentare și pescărești românești pe piața europeană și globală în vederea echilibrării balanței comerciale agricole, inclusiv prin acțiuni specifice de informare;</li> <li>• absorbția fondurilor comunitare destinate finanțării domeniilor specifice;</li> <li>• dezvoltarea sectorului pescăresc.</li> </ul> <p>Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale exercită și funcția de Autoritate de management pentru Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime – POPAM 2014-2020.</p>
<p>Direcția Generală Pescuit-Autoritatea de management pentru Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime (DGP-AMPOPAM)<sup>18</sup></p>	<p>Direcția Generală Pescuit - Autoritatea de management pentru POPAM își desfășoară activitatea conform Ordinului MADR nr. 1656/R/25.09.2018 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a ministerului, cu completările și modificările ulterioare.<sup>19</sup></p> <p>DGP-AMPOPAM are următoarea structură organizatorică:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Compartiment Asistență tehnică</li> <li>b) Serviciu control</li> <li>c) Compartimente regionale</li> <li>d) Serviciu selectare contractare <ul style="list-style-type: none"> <li>- Birou evaluare-selectare</li> <li>- Compartiment contractare</li> </ul> </li> <li>e) Compartiment dezvoltare locală</li> <li>f) Serviciu programe, metodologie și monitorizare</li> <li>g) Direcția autorizare plăți <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serviciu achiziții beneficiari</li> <li>- Serviciu verificări de management</li> </ul> </li> </ol> <p>Direcția Generală Pescuit - Autoritatea de management pentru POPAM are atribuții privind elaborarea strategiilor pentru sectorul de pescuit și acvicultură, Programului</p>

<sup>16</sup> <https://www.madr.ro/>

<sup>17</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/188281>

<sup>18</sup> <https://www.ampeste.ro/>

<sup>19</sup> <https://www.madr.ro/organizare/regulamentul-de-organizare-si-functiune-al-madr.html>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020 și altor programe de finanțare pentru domeniul pescuitului și acvaculturii.</p> <p>DGP-AMPOPAM realizează ghidurile solicitantului pentru apelurile de proiecte, organizează apeluri de proiecte, realizează evaluarea și selecția cererilor de finanțare depuse în cadrul apelurilor de proiecte, realizează contractarea proiectelor, avizează dosarele de achiziții și cererile de rambursare/plată, realizează plățile în cadrul proiectelor și monitorizează proiectele pe o perioadă de 5 ani de la efectuarea plăților finale.</p> <p>Finanțarea proiectelor în domeniul acvaculturii se poate realiza prin accesarea fondurilor nerambursabile disponibile prin Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020 în cadrul apelurilor de proiecte lansate de DGP-AMPOPAM.<sup>20</sup></p> <p>DGP-AMPOPAM, prin intermediul Compartimentului de dezvoltare locală, sprijină Grupurile de acțiune locală pentru pescuit (FLAG-uri) în implementarea strategiilor de dezvoltare locală a zonelor de pescuit și de acvacultură.</p>
<p>Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură (ANPA) <sup>21</sup></p>	<p>Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură este organizată și funcționează potrivit prevederilor Hotărârii Guvernului 545/2010, cu modificările și completările ulterioare.<sup>22</sup></p> <p>Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură funcționează în subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și exercită următoarele funcții care privesc/au legătură și cu acvacultura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de elaborare și implementare a strategiei naționale și a reglementărilor privind: conservarea și managementul resurselor acvatice vii existente în habitatele piscicole naturale, acvacultură, procesarea și organizarea pieței produselor pescărești, structurile de pescuit și acvacultură;</li> <li>• de administrare a resurselor acvatice vii din habitatele piscicole natural, cu excepția celor din Rezervația Biosferei "Delta Dunării";</li> <li>• de control și inspecție;</li> <li>• de privatizare a societăților comerciale cu profil piscicol și a amenajărilor piscicole pe care le are în portofoliu;</li> <li>• de concesiune a terenurilor pe care sunt amplasate amenajări piscicole, cu excepția celor de pe teritoriul Rezervației Biosferei "Delta Dunării", precum și a altor terenuri aferente acestora din domeniul public al statului, în condițiile legii;</li> <li>• de vânzare a terenurilor proprietate privată a statului pe care sunt construite amenajări piscicole, inclusiv a instalațiilor speciale amplasate pe uscat.</li> </ul> <p>Atribuțiile ANPA în domeniul acvaculturii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stabilește măsuri pentru valorificarea superioară a potențialului genetic, prin introducerea în acvacultură a unor specii valoroase;</li> <li>▪ stabilește măsuri pentru creșterea calității produselor din acvacultură;</li> <li>▪ adoptă măsuri pentru asigurarea producției din acvacultură pentru cazuri de forță majoră;</li> <li>▪ stabilește măsuri pentru asigurarea sănătății și bunăstării animale;</li> </ul>

<sup>20</sup> <https://www.ampeste.ro/popam-2014-2020/ghidul-solicitantului-popam.html>

<sup>21</sup> <http://www.anpa.ro/>

<sup>22</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/119997>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stabilește măsuri de adaptare a producției la cerințele pieței;</li> <li>▪ stabilește măsuri privind introducerea bunelor practici în acvacultură;</li> <li>▪ încurajează aplicarea tehnologiilor de reproducere și creștere pentru specii cu valoare economică ridicată și promovarea produselor pescărești organice;</li> <li>▪ organizează și actualizează Registrul unităților de producție din acvacultură și emite licențele de acvacultură;</li> <li>▪ stabilește și alte acțiuni pe care necesitățile de dezvoltare a acvaculturii le impun, potrivit legii;</li> <li>▪ stabilește criteriile de introducere de noi specii în România.</li> </ul> <p>Informații relevante pentru domeniul acvacultură sunt disponibile la adresa<sup>23</sup>.</p>
<p>Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD)<sup>24</sup></p>	<p>Administrația Rezervației Biosferei "Delta Dunării" este instituția publică cu personalitate juridică ce funcționează în subordinea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, conform Hotărârii Guvernului nr. 1217/2012 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare și a structurii organizatorice a Administrației Rezervației Biosferei Delta Dunării, cu modificările și completările ulterioare.</p> <p>Teritoriul Rezervației Biosferei "Delta Dunării" cuprinde zona de importanță ecologică națională și internațională prevăzută la art.1 din Legea nr. 82/1993 privind constituirea Rezervației Biosferei "Delta Dunării", cu modificările și completările ulterioare, care se constituie din</p> <p>următoarele unități fizico-geografice: Delta Dunării, sărăturile Murighiol-Plopu, complexul lagunar Razim-Sinoe, Dunărea maritimă până la Cotul Piscicii, sectorul Isaccea-Tulcea cu zona inundabilă, litoralul Mării Negre de la Brațul Chilia până la Capul Midia, apele maritime interioare și marea teritorială, până la izobata de 20 m inclusiv. Din punctul de vedere al organizării administrative teritoriale, Rezervația este extinsă pe teritoriile județelor Tulcea, Constanța și Galați.</p> <p>Administrația Rezervației administrează patrimoniul natural potrivit prevederilor legale privind regimul juridic al proprietății publice, evaluează starea ecologică a patrimoniului natural al rezervației și inițiază programele de cercetare științifică în rezervație, pe baza planului de management, asigură măsurile necesare conservării și protecției genofondului și biodiversității.</p> <p>ARBDD administrează resursa piscicolă din domeniul public al statului, în conformitate cu prevederile planului de management și ale regulamentului rezervației și îndeplinește funcția de autoritate de mediu, în condițiile legii, pe teritoriul rezervației.</p> <p>Informații privind documentele emise de ARBDD în vederea dezvoltării acvaculturii în zona de competență, sunt disponibile la adresa:<sup>25</sup></p>
<p>Administrația Națională "Apele Române"<sup>26</sup></p>	<p>Înființată prin Hotărârea Guvernului nr. 107/2002, cu modificările și completările ulterioare, entitatea este operatorul unic pentru resursele de apă de suprafață naturale sau amenajate, indiferent de deținătorul cu orice titlu al amenajării, și pentru resursele de apă subterană, indiferent de natura lor și a instalațiilor aferente, scop în care alocă dreptul de utilizare a resurselor de apă cu potențialele lor naturale,</p>

<sup>23</sup> <http://www.anpa.ro/?cat=10>

<sup>24</sup> <http://www.ddbra.ro/>

<sup>25</sup> <http://www.ddbra.ro/accesul-la-informa-iile-publice-de-medi>

<sup>26</sup> <http://apele-romane.ro/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>în condițiile legii, cu excepția celor prevăzute expres în reglementările specifice în vigoare.</p> <p>Informații privind documentele emise de Administrația Națională “Apele Române”, necesare inițierii proiectelor/afacerilor în acvacultură, sunt disponibile la adresa:<sup>27</sup></p>
<p>Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM)<sup>28</sup></p>	<p>Agenția Națională pentru Protecția Mediului are competențe în implementarea politicilor și legislației în domeniul protecției mediului, conferite în baza Hotărârii de Guvern nr.1000 din 17 octombrie 2012, cu completările și modificările ulterioare. Misiunea ANPM este să acționeze pentru a asigura populației un mediu sănătos în armonie cu dezvoltarea economică a țării.</p> <p>ANPM are următoarele atribuții:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• planificarea strategică de mediu;</li> <li>• monitorizarea factorilor de mediu;</li> <li>• autorizarea activităților cu impact asupra mediului;</li> <li>• implementarea legislației și politicilor de mediu la nivel național și local;</li> <li>• raportările către Agenția Europeană de Mediu, pe următoarele domenii: calitatea aerului, schimbări climatice, arii protejate, contaminarea solului, apa.</li> </ul> <p>ANPM are în subordine 42 de agenții județene care îndeplinesc atribuțiile Agenției Naționale pentru Protecția Mediului de implementare a politicilor, strategiilor și legislației în domeniul protecției mediului la nivel județean, precum și la nivelul municipiului București. Agențiile județene emit avize de mediu pentru planurile care urmează a fi implementate pe teritoriul județului sau al municipiului București, cu informarea prealabilă a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și derulează procedura de autorizare integrată de mediu și de emitere a autorizației integrate de mediu.</p> <p>Informații privind documentele emise de Agenția Națională pentru Protecția Mediului, necesare inițierii proiectelor/afacerilor în acvacultură, sunt disponibile la adresa:<sup>29</sup>.</p>
<p>Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA)<sup>30</sup></p>	<p>Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor funcționează ca autoritate de reglementare în domeniul sanitar-veterinar și pentru siguranța alimentelor, în baza Hotărârii Guvernului nr. 1415/2009, cu completările și modificările ulterioare.</p> <p>Misiunea Autorității se realizează prin protejarea sănătății de-a lungul întregului lanț alimentar – adică în fiecare etapă a procesului de producție, de la fermă la consumator – prevenind contaminarea alimentelor și promovând igiena alimentară și informarea transparentă a consumatorilor cu privire la alimente și sănătatea și bunăstarea animalelor.</p> <p>Activitățile ANSVSA sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorizare și certificare în domeniile sanitar-veterinare și pentru siguranța alimentelor;</li> <li>• Monitorizarea și controlul activităților din domeniul sanitar-veterinar și pentru</li> </ul>

<sup>27</sup> <http://apele-romane.ro/ro/page/informatii-de-interes-public>

<sup>28</sup> <http://www.anpm.ro/>

<sup>29</sup> <http://www.anpm.ro/legislatie>

<sup>30</sup> <http://www.ansvsa.ro/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>siguranța alimentelor;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarea cadrului juridic și elaborarea reglementărilor specifice activităților din domeniul sanitar-veterinar și al siguranței alimentelor;</li> <li>• Testări de laborator;</li> <li>• Autorizare laboratoare private;</li> <li>• Stabilirea protocoalelor de export cu țări terțe;</li> <li>• Managementul situațiilor de criză;</li> <li>• Monitorizarea pesticidelor;</li> <li>• Sprijină combaterea risipei alimentare.</li> </ul> <p>ANSVSA este reprezentată la nivel județean de direcțiile sanitar-veterinare și pentru siguranța alimentelor, iar la nivel local, de circumscripțiile sanitar-veterinare zonale și de circumscripțiile sanitar-veterinare și pentru siguranța alimentelor.</p> <p>Informații privind documentele emise de Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor sunt disponibile la următoarea adresa: <sup>31</sup></p>
<p>Grupurile de acțiune locală pentru pescuit (FLAG)</p>	<p>Grupurile de acțiune locală pentru pescuit sunt parteneriate publice-private, alcătuite din reprezentanți ai instituțiilor și autorităților publice locale, ai sectorului privat și ai societății civile, având aceleași interese și obiective pentru a elabora și implementa o strategie de dezvoltare locală în domeniul pescuitului și acvaculturii. În perioada de programare 2014-2020, la nivelul național, DGP-AMPOPAM a selectat un număr de 22 de FLAG-uri. Lista completă a FLAG-urilor: <sup>32</sup>.</p> <p>Grupurile de acțiune locală pentru pescuit (FLAG) care-și desfășoară activitatea în Regiunea de dezvoltare Sud-Est:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociația Grupul Local pentru Promovarea Dezvoltării Integrate a Zonei Pescărești a Județului Brăila <sup>33</sup></li> <li>• Asociația de Dezvoltare Durabilă „Prut-Dunăre” Galați <sup>34</sup></li> <li>• Asociația “Grup Local pentru Pescărie Durabilă în Delta Dunării” <sup>35</sup></li> <li>• Asociația Grupul de Acțiune Locală în domeniul pescuitului Dunărea Veche - Brațul Măcin <sup>36</sup></li> <li>• Asociația FLAG Mangalia Litoral <sup>37</sup></li> <li>• Asociația Grup Local Pescăresc DOBROGEA NORD <sup>38</sup></li> <li>• Asociația Grup Local Pescăresc DOBROGEA SUD <sup>39</sup></li> <li>• Asociația FLAG DUNĂREA DOBROGEANĂ <sup>40</sup></li> </ul> <p>Grupurile de acțiune locală pentru pescuit implementează strategii de dezvoltare locală, strategii în cadrul cărora pot fi finanțate proiecte dedicate sectorului de acvacultură.</p>

<sup>31</sup> <http://www.ansvsa.ro/ansvsa/modele-de-formulare/>

<sup>32</sup> [https://www.ampeste.ro/docs/POPAM/Ghiduri/FLAG-uri\\_/Lista\\_FLAGS\\_contact\\_teritorii\\_POPAM\\_2014\\_2020.pdf](https://www.ampeste.ro/docs/POPAM/Ghiduri/FLAG-uri_/Lista_FLAGS_contact_teritorii_POPAM_2014_2020.pdf)

<sup>33</sup> <https://www.pescuitbraila.ro/>

<sup>34</sup> <https://www.flagalati.ro/>

<sup>35</sup> <http://www.flagdelta.ro/>

<sup>36</sup> <https://www.flagbratulmacin.ro/>

<sup>37</sup> <http://afml.ro/>

<sup>38</sup> <http://www.flagnord.ro/>

<sup>39</sup> <http://www.flagsud.ro/>

<sup>40</sup> <http://www.afdd.ro/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## 2.2.2. Strategii și programe naționale, regionale și locale

Strategii și programe naționale, regionale și locale	Descriere document
Strategia Națională a Sectorului Pescăresc 2014-2020 (SNSP) <sup>41</sup>	<p>Strategia Națională a Sectorului Pescăresc 2014-2020, document realizat pe baza unei analize socio-economice, coroborat cu politicile naționale și Politica Comună pentru Pescuit a Uniunii Europene, are ca obiectiv general să contribuie la securitatea alimentară și sănătatea publică în România prin creșterea producției de pește și produse din pește din producția internă, de o calitate superioară, în condiții de respectare a regulilor de durabilitate a sectorului.</p> <p>Obiectivele specifice propuse în cadrul SNSP au fost structurate după următoarele direcții de acțiune:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Încurajarea pescăriilor și a acvaculturii inovatoare, competitive și bazate pe cunoaștere, inclusiv a prelucrării conexe;</li> <li>2. Promovarea pescăriilor și a acvaculturii sustenabile și eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, inclusiv a prelucrării conexe;</li> <li>3. Întărirea sistemului de control, inspecție și punere în aplicare și ameliorarea activităților de colectare a datelor;</li> <li>4. Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă și sporirea coeziunii teritoriale.</li> </ol> <p>Obiectivele specifice din SNSP privind acvacultura vor fi realizate conform Planului strategic național multianual pentru acvacultură 2014-2020.</p> <p>Resursele financiare necesare implementării măsurilor prevăzute în strategie vor fi asigurate din Bugetul Național, Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime și din contribuțiile proprii ale beneficiarilor de fonduri europene gestionate de către DGP-AMPOPAM.</p>
Planul Strategic Național Multianual privind Acvacultura 2014-2020 <sup>42</sup>	<p>Obiectivul general al planului este stimularea unei acvaculturi durabile din punct de vedere al mediului, eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor, inovatoare, competitivă și bazată pe cunoaștere.</p> <p>Obiectivul strategic pentru perioada 2014-2020 constă în susținerea sectorului de acvacultură pentru realizarea unei producții de pește de 36 mii tone.</p> <p>Pentru realizarea planului s-au stabilit următoarele direcții de acțiune:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modernizarea și re tehnologizarea prin dezvoltare tehnologică, inovarea și transferul de cunoștințe.</li> <li>2. Creșterea competitivității și a viabilității întreprinderilor din sectorul acvaculturii, inclusiv îmbunătățirea siguranței sau condițiilor de lucru, în special la IMM-uri.</li> <li>3. Promovarea unei acvaculturi eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor.</li> <li>4. Promovarea acvaculturii care furnizează servicii de mediu.</li> <li>5. Promovarea conversiei la ecomanagement și scheme de audit și acvacultură ecologică.</li> <li>6. Promovarea măsurilor de sănătate și bună stare animală, precum și a sănătății și siguranței publice.</li> <li>7. Dezvoltarea formării profesionale, de noi competențe profesionale și învățarea pe tot parcursul vieții.</li> </ol>

<sup>41</sup> <https://www.madr.ro/docs/fep/programare-2014-2020/Strategia-Nationala-a-Sectorului-Pescaresec-2014-2020-update-apr2014.pdf>

<sup>42</sup> <https://www.madr.ro/docs/fep/2015/popam-2014-2020/PSNMA-2014-2020-versiune-oficiala-15.04.2015.pdf>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>8. Stimularea inovării în domeniul acvaculturii în scopul dezvoltării de cunoștințe tehnice, științifice sau organizaționale în cadrul fermelor de acvacultură care reduc impactul asupra mediului, promovează o utilizare durabilă a resurselor în acvacultură, îmbunătățesc bună starea animalelor sau facilitează metode de producție durabile noi.</p> <p>Măsurile privind acțiunile propuse pentru dezvoltarea acvaculturii românești constau în:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizarea fermelor de acvacultură existente, active și inactive, de tip extensiv sau semi-extensiv;</li> <li>• Construirea de noi ferme de acvacultură, inclusiv a celor de tip intensiv;</li> <li>• Mărirea paletei de specii de cultură utilizate în acvacultura românească;</li> <li>• Promovarea diversificării afacerii în cadrul fermelor de acvacultură pentru a asigura surse adiționale de venit și creșterea durabilă a acvaculturii;</li> <li>• Exploatarea factorilor competitivi principali ai sectorului de acvacultură, reprezentați de standardele ridicate de mediu, de sănătate și bună stare animală și de protecție a consumatorilor;</li> <li>• Dezvoltarea durabilă a acvaculturii prin planificarea coordonată a: suprafețelor de teren disponibile pentru construirea de noi ferme de acvacultură și suprafețelor de apă din zona costieră a Mării Negre pentru amplasarea fermelor de maricultură.</li> <li>• Dezvoltarea tehnologiilor de acvacultură prietenoase mediului;</li> <li>• Dezvoltarea acvaculturii extensive în lacurile de acumulare;</li> <li>• Dezvoltarea acvaculturii ecologice;</li> <li>• Simplificarea procedurilor administrative;</li> <li>• Asigurarea stocurilor din acvacultură prin acoperirea pierderilor generate de dezastre naturale, fenomene climatice nefavorabile, schimbări bruște ale calității apei de care nu este responsabil fermierul și boli în sectorul acvaculturii, defectarea sau distrugerea instalațiilor de producție de care nu este responsabil fermierul;</li> <li>• Instruirea producătorilor din acvacultura românească cu privire la reglementările UE referitoare la acvacultură;</li> <li>• Promovarea condițiilor de concurență echitabilă pentru operatori, prin valorificarea avantajelor competitive ale acestora.</li> </ul> <p>Resursele financiare necesare implementării planului de acțiune se sprijină pe o cotă de cca 46 % din alocarea Fondului European pentru Pescuit și Afaceri Maritime (FEPAM) pentru România, la care se adaugă sumele de la bugetul național și contribuția proprie a potențialilor beneficiari.</p>
<p>Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020 (POPAM<sup>43</sup>)</p>	<p>Obiectivul general POPAM 2014-2020 vizează: creșterea producției în acvacultură și procesare; creșterea profitabilității operatorilor; conservarea biodiversității și protecția mediului; menținerea și crearea de locuri de muncă, în special în zonele pescărești; consolidarea rolului instituțiilor științifice și de cercetare, inclusiv pentru îmbunătățirea colectării datelor; îmbunătățirea modului de organizare a pieței interne în vederea promovării producției autohtone.</p> <p>În cadrul POPAM 2014-2020, pentru domeniul acvacultură, au fost propuse pentru finanțare următoarele tipuri de acțiuni:</p>

<sup>43</sup> <https://www.ampeste.ro/popam-2014-2020/programul-operational-pentru-pescuit-si-afaceri-maritime-2014-2020.html>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p><i>Prioritatea Uniunii 2 (PU2) - Stimularea acvaculturii durabile din punctul de vedere al mediului, eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, inovatoare, competitive și bazate pe cunoaștere</i></p> <p>1. Sprijin pentru întărirea dezvoltării tehnologice, inovare și transfer de cunoștințe, care va permite dezvoltarea cunoștințelor tehnice, științifice sau organizaționale în fermele de acvacultură, diversificarea producției cu specii cu potențial bun de piață, îmbunătățirea semnificativă a produselor, proceselor și sistemelor organizaționale la nivelul fermei; studierea fezabilității tehnice și economice a produselor și proceselor inovative.</p> <p>2. Creșterea competitivității întreprinderilor de acvacultură, inclusiv îmbunătățirea condițiilor de siguranță și de lucru, în particular pentru IMM. Este vizat sprijinul pentru atingerea unei dezvoltări competitive a acvaculturii la crearea și modernizarea fermelor de acvacultură. Aceasta va include toate tipurile de investiții legate de valoarea adăugată a produselor, creșterea producției și a eficienței resurselor, inclusiv tratarea deșeurilor și activități complementare legate de activitățile de bază de acvacultură ale întreprinderii.</p> <p>3. Protecția și refacerea biodiversității acvatice și îmbunătățirea ecosistemelor legate de acvacultură și promovarea acvaculturii eficiente din punct de vedere a resurselor prin investiții care să conducă la creșterea eficienței energetice și a resurselor și la reducerea utilizării apei și a substanțelor chimice. De asemenea, România intenționează să sprijine determinarea potențialului real de producție al siturilor de acvacultură.</p> <p>4. Promovarea acvaculturii cu un nivel înalt de protecție a mediului și promovarea sănătății și bunăstării animale, îmbunătățirea calității apei, zonele umede și biodiversitatea acvatică prin furnizarea de servicii de mediu prin ferme care fac obiectul cerințelor specifice de management rezultate în urma desemnării zonelor Natura 2000.</p> <p>Pentru finanțarea PU2, în cadrul POPAM 2014-2020, a fost alocată suma de 89.489.843,00 euro din totalul de 168.421.371,00 euro, care va fi asigurată din FEPAM.</p> <p>Ghidurile solicitantului pentru apelurile de proiecte lansate de DGP AMPOPAM se găsesc pe site-ul AM.<sup>44</sup></p>
<p>Strategii de dezvoltare a FLAG-urilor din Regiunea Sud-Est</p>	<p>În cadrul POPAM 2014-2020, Prioritatea Uniunii 4-Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă și sporirea coeziunii teritoriale, Grupurile de acțiune locală pentru pescuit implementează strategii de dezvoltare locală, strategii în cadrul cărora pot fi finanțate proiecte dedicate sectorului de acvacultură.</p> <p>Strategiile FLAG-urilor din Regiunea de dezvoltare Sud-Est sunt disponibile la următoarele adrese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asociația Grupul Local pentru Promovarea Dezvoltării Integrate a Zonei Pescărești a Județului Brăila<sup>45</sup></li> <li>- Asociația de Dezvoltare Durabilă „Prut-Dunăre” Galați<sup>46</sup></li> <li>- Asociația “Grup Local pentru Pescărie Durabilă în Delta Dunării”<sup>47</sup></li> <li>- Asociația Grupul de Acțiune Locală în domeniul pescuitului Dunărea Veche - Brațul</li> </ul>

<sup>44</sup> <https://www.ampeste.ro/popam-2014-2020/ghidul-solicitantului-popam.html>

<sup>45</sup> [https://www.pescuitbraila.ro/wp-content/files/SDL\\_actualizata\\_conform\\_AA4.pdf](https://www.pescuitbraila.ro/wp-content/files/SDL_actualizata_conform_AA4.pdf)

<sup>46</sup> <https://www.flagalati.ro/strategie/136-strategia-de-dezvoltare-a-zonei-pescaresti-prut-dunare-galati>

<sup>47</sup> <http://www.flagdelta.ro/popam-2014-2020.html>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>Măcin<sup>48</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asociația FLAG Mangalia Litoral<sup>49</sup></li> <li>- Asociația Grup Local Pescăresc DOBROGEA NORD<sup>50</sup></li> <li>- Asociația Grup Local Pescăresc DOBROGEA SUD<sup>51</sup></li> <li>- Asociația FLAG DUNĂREA DOBROGEANĂ<sup>52</sup></li> </ul>
--	---

## 2.3. Turcia

### 2.3.1. Organizații Publice

#### 2.3.1.1. Ministerul Agriculturii și Pădurilor (MAF)

MAF împreună cu Direcțiile Provinciale reprezintă autoritatea destinată pentru activități de pescuit și acvacultură: investiții, monitorizare și control, inspecție și monitorizare, cercetare și dezvoltare, marketing și bolile peștilor în domeniul pisciculturii.

MISIUNEA MAF este de a:

- realiza accesibilitatea la produse agricole de calitate și alimente sigure necesare pe piață,
- asigura utilizarea durabilă a resurselor agricole și ecologice,
- stabili și implementa politici pentru a crește standardul de trai în zonele rurale,

Cu VIZIUNEA de a:

- asigura cel mai înalt nivel al satisfacției producătorului și consumatorului,
- face Turcia țara conducătoare și de a deveni un jucător global în lume.

Sub-direcțiile din organigrama MAF legate de activități din acvacultură sunt redată mai jos.

#### 2.3.1.1.1. Direcția Generală pentru pescuit și acvacultură (GDFA)

Funcțiile și responsabilitățile principale ale GDFA sunt rezumate mai jos:

- de a specifica și încuraja principiile pisciculturii, acvaculturii durabile și pescuitului în apele interioare și în mări,
- de a proteja resursele de pescuit și acvacultură, stabilind ariile de protecție, producție și acvacultură, și de a lua măsurile esențiale pentru protecția acestor arii împotriva oricărui gen de pierderi,
- de a stabili principiile cu privire la pescuit și acvacultură și la produsele de acvacultură ce vor fi importate și exportate și intrările acestora,
- de a derula activități legate de dezvoltarea resurselor de producție din pescuit și acvacultură și de a crește randamentul, de a efectua controale și audituri,
- de a lua măsuri pentru aprovizionarea cu input-urile necesare pentru creșterea producției și randamentului de pescuit și acvacultură,
- de a stabili principiile cu privire la domeniile de captură adecvate pescuitului și acvaculturii, și de a stabili calificările și condițiile minime ale vehiculelor de închiriat, principiile de închiriere și de utilizare,
- de a lucra la proiecte pentru producția de pescuit și acvacultură, la proiecte de cercetare și dezvoltare,
- de a stabili un sistem de informare legat de pescuit și acvacultură.

<sup>48</sup> <https://www.flagbratulmacin.ro/wp-content/uploads/2017/07/STRATEGIA-DE-DEZVOLTARE-LOCALA-FLAG-DUNAREAN-VECHE-BRATUL-MACIN.pdf>

<sup>49</sup> <http://afml.ro/strategia-de-dezvoltare.html>

<sup>50</sup> <http://www.flagnord.ro/documente/SDL%20-%20FLAG%20DOBROGEA%20NORD%20revizuita.pdf>

<sup>51</sup> <http://www.flagsud.ro/strategie.pdf>

<sup>52</sup> <http://www.afdd.ro/strategia-de-dezvoltare.html>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.3.1.1.1.1. Direcția de Acvacultură (DA)

MISIUNEA DA este de:

- a proteja habitatele și resursele viei acvatice,
- a exploata având în vedere echilibrul între protecție și utilizare,
- a asigura durabilitatea prin stabilirea unui sistem de inspecție și control eficient.

Pentru a-și îndeplini misiunea, VIZIUNEA DA este:

- să asigure siguranța aprovizionării în acvacultură,
- să crească venitul și bunăstarea fermierilor piscicoli,
- să fie o instituție competentă pentru a exploata industria cu conștientizarea responsabilității.

Sarcinile Direcției pentru Acvacultură sunt după cum urmează:

- să specifice zonele corespunzătoare pentru dezvoltarea acvaculturii, să realizeze sau să comande realizarea determinării delimitărilor acestor zone,
- să stabilească principiile investițiilor în acvacultură, să aprobe proiectele persoanelor fizice și juridice,
- să dezvolte și să extindă modele de producție ecologice,
- să monitorizeze impactul de mediu al activităților de acvacultură și să ia măsurile necesare,
- să întocmească proiecte comune cu sindicatele din acvacultură și sectoarele aferente în ceea ce privește îndatoririle
- să deruleze procedurile de închiriere a ariilor de acvacultură, să întocmească sau să comande întocmirea și implementarea proiectelor pentru a asigura sustenabilitatea resurselor,
- să dezvolte propuneri legate de stimulente și sprijin pentru acvacultură, și contribuind la aplicații,
- să dezvolte și să distribuie cultivarea de specii alternative,
- să stabilească calitățile de icre, puiet și tineret și condițiile de import pentru pește maritim și din ape interioare ce va fi utilizat în acvacultură,
- să certifice produsele de acvacultură și să creeze un sistem de înregistrare și de urmărire pentru acestea.

### 2.3.1.1.1.2. Direcția pentru Managementul Resurselor și Infrastructurilor Piscicole (DRMFS)

Obligațiile DRMFS sunt de:

- a monitoriza și evalua impactul fermelor piscicole și activităților de piscicultură asupra ecosistemului,
- a stabili și aplica principiile referitoare la aplicațiile pentru recif artificial în vederea creșterii eficienței resurselor în acvacultură,
- a derula lucrări și tranzacții legate de închirierea ariilor de acvacultură,
- a supraveghea și monitoriza criteriile de calitate a apei în resursele de apă,
- a evalua și supraveghea activitățile ce vor fi efectuate cum ar fi umplerea, uscarea, modificarea formei, luare de nisip, pietriș în ariile de acvacultură.

### 2.3.1.1.1.3. Direcția de Statistică și Sisteme Informatice (DSIS)

Obligațiile și responsabilitățile DSIS în ceea ce privește acvacultura sunt:

- de a înființa și a opera sisteme informatice pentru pescuit și acvacultură,
- de a colecta și evalua toate tipurile de date statistice despre pescuit și acvacultură și de a crea o bază de date,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- de a coopera cu unitățile externe și interne pentru transferul de date și schimbul de informații,
- de a efectua studii statistice pentru sprijinul acvaculturii,
- de a determina și evalua situația socio-economică legată de fructele de mare,
- de a întocmi rapoarte statistice și evaluări despre datele colectate pentru acvacultură și pescuit,
- De a stabili principiile importurilor și exporturilor de pește capturat și cultivat.

#### **2.3.1.1.1.4. Direcția pentru Afaceri Administrative și Coordonare (DAAC)**

DAAC răspunde de:

- întocmirea propunerilor legislative pentru pescuit și acvacultură în numele DGFA, subiectele fiind în sfera de obligații ale DG, asigurarea că se formează opinii asupra proiectelor, să formeze opinia DG cu privire la legi, reglementări etc, construcțiile juridice de la alte instituții,
- colaborarea cu departamentele relevante din Minister în domeniile întocmirii și realizării de programe de instruire naționale și internaționale pentru personalul din cadrul proiectelor derulate de DG,
- asigurarea coordonării în cadrul lucrărilor/activităților legate de delegații și persoane ce vor fi trimise în străinătate și care vor veni din străinătate,
- asigurarea coordonării cu organizațiile din țară și internaționale în aspecte legate de scopul DG, pentru a asigura formarea de opinii în cadrul acordurilor tehnice de colaborare și acordurilor bilaterale internaționale, de a ajuta la realizarea aspectelor stipulate în acorduri în colaborare cu departamentul relevant din Minister,
- întocmirea proiectului de program de publicare anuală al DG, pentru a asigura că lucrările decise a fi publicate sunt revizuite și tipărite de către comisia de publicare,
- asigurarea întocmirii și implementării programelor de instruire in-service anuale ale Direcției Generale în coordonare cu Departamentul pentru Educație, Instruire și Publicații,
- monitorizarea derulării fizice și în numerar a proiectelor interne și externe în anumite perioade, și trimiterea de rapoarte despre stadiu la unitățile relevante.

#### **2.3.1.1.2. Direcția Generală pentru Cercetare și Politici Agricole (GDARP)**

Funcția principală o reprezintă dezvoltarea cercetării și politicii în afacerile agricole; cu misiunea declarată:

- de a realiza accesul la produse agricole de calitate și alimente de încredere necesare pe piețele naționale și internaționale,
- de a asigura utilizarea durabilă a resurselor ecologice și agricole,
- de a stabili și implementa politici pentru creșterea standardului de viață în zonele rurale.

Și Viziunea:

- de a asigura cel mai înalt nivel al satisfacției producătorului și clientului în domeniul alimentației și agriculturii,
- de a face Turcia lider în regiune și jucător global pe piața mondială.

Îndatoririle GDARP legate de acvacultură pot fi rezumate după cum urmează:

- a stabili strategii și priorități de cercetare și dezvoltare agricolă în linie cu planurile de dezvoltare națională, de a întocmi și implementa proiecte,
- a dezvolta și înregistra rase și varietăți, și de a produce materialele principale pentru acestea,
- a proteja și a dezvolta resurse genetice locale, de a asigura acces la resursele genetice și de a transmite beneficiile acestora, de a presta activități de autorizare, monitorizare și de audit,
- de a face cercetări pentru dezvoltarea și utilizarea rațională a solului și resurselor de apă,
- de a stabili obiectivele cercetării ale instituțiilor de cercetare afiliate Ministerului și de a supraveghea aceste organizații,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- de a realiza cercetare asupra vaccinurilor, serurilor, substanțelor chimice și biologice și medicamentelor de protecție utilizate la bolile plantelor și animalelor, și a substanțelor eficiente și auxiliare incluse în compoziția acestora,
- de a efectua cercetări științifice despre organismele acvatice din mări și ape interioare și sprijinirea acestora,
- de a derula activități de cercetare și dezvoltare pe platforme naționale și internaționale și de a sprijini proiecte în acest sens.

#### **2.3.1.1.2.1. Direcția pentru Cercetare a Animalelor și Acvaculturii (DLAR)**

DLAR are scopul de:

- a întocmi sau a comanda întocmirea, implementarea, monitorizarea și evaluarea proiectelor de cercetare pentru protejarea stocurilor din acvacultură din apele interioare și mări, crescând producția și calitatea, determinând zonele de producție ale acvaculturii,
- a asigura înregistrarea rezultatelor obținute din studiile de cercetare și de a menține stocul de puiet,
- a întocmi sau a comanda întocmirea, implementarea, monitorizarea și evaluarea proiectelor pentru colectarea, conservarea și evaluarea resurselor de creștere a animalelor și resurselor genetice în acvacultură,
- a coopera cu instituțiile și organizațiile relevante în vederea extinderii și transmiterii constatărilor și rezultatelor obținute din studiile de cercetare.

#### **2.3.1.1.3. Direcția Generală a Pădurilor**

##### **2.3.1.1.3.1. Direcția pentru Protecția Naturii și Parcuri Naționale<sup>53</sup>**

Îndatoririle acestei Direcții sunt de a gestiona vânătoarea terestră, biodiversitatea, protecția naturii, ariile sensibile, parcurile naturale, sălbăticia.

##### **2.3.1.1.4. Direcția Generală pentru Alimente și Control<sup>54</sup>**

Înființată conform Articolului 413 al Decretului Prezidențial Nr. 1 pentru Organizarea Președenției. Îndatoririle și autoritățile Direcției Generale pentru Alimente și Control sunt următoarele:

- De a asigura aprovizionarea cu hrană și alimente de încredere, de a efectua studii pentru stabilirea politicilor în acest sens și de a inspecta implementarea
- De a stabili principiile pentru trasabilitatea alimentelor, aditivilor alimentari și substanțelor și materialelor în contact cu alimentele în toate etapele de producție, procesare și comercializare
- De a specifica calificările locurilor de muncă ce produc alimente, aditivi alimentari și substanțe și materiale ce intră în contact cu alimentele și principiile de permitere și înregistrare a acestora, de a efectua tranzacțiile acestora de permitere și înregistrare, de a înregistra aceste locuri de muncă în registrul alimentar, de a efectua sau a avea controale și inspecții ale locurilor de producție și de vânzare.
- De a determina și de a anunța intrarea și ieșirea prin vămi a alimentelor, aditivilor alimentari și substanțelor și materialelor ce intră în contact cu alimentele prin primirea de opinii ale instituțiilor relevante; de a specifica punctele de control veterinar din vămi și principiile de lucru ale acestora
- De a identifica și audita principiile referitoare la înregistrarea, vânzarea și inspecția alimentelor și a aditivilor alimentari

<sup>53</sup> <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP>

<sup>54</sup> <https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Menu/103/Legal-Basis>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- De a determina principiile de autorizare a întreprinderilor angajate în producția și vânzarea de alimente și aditivi alimentari și de a realiza procedurile de autorizare a acestora,
- De a stabili sistemul de identificare a animalelor și de a controla mișcările/deplasările de animale,
- De a determina condițiile de sănătate legate de comerțul exterior al animalelor, plantelor, produselor animale și vegetale, alimentelor și hranei/furajelor; de a identifica și realiza puncte de control vamal și principiile de lucru ale acestora
- De a lua măsuri în scopul protecției consumatorilor și a sănătății publice ținând cont de siguranța plantelor, animalelor, alimentelor și furajelor,
- De a efectua studii în vederea asigurării bunăstării animalelor,
- De a stabili și a audita principiile pentru certificarea laboratoarelor ce lucrează în sănătatea animalelor și plantelor și a alimentelor și furajelor,
- De a realiza proceduri de urmărire și control în ceea ce privește procesarea și comercializarea produselor animale și de a stabili principiile aferente,
- De a conduce servicii pentru sănătatea animalelor și lupta împotriva bolilor animalelor și de a stabili principiile aferente,
- De a stabili și a anunța condițiile de execuție, vânzare, transport și depozitare ale substanțelor de protecție și terapeutice utilizate pentru sănătatea animalelor și substanțele active și auxiliare ale acestora,
- De a specifica principiile instituțiilor și organizațiilor care lucrează în servicii pentru sănătatea animalelor, diagnosticare și tratament, și principiile legate de vânzarea animalelor, de locurile de antrenare și de sacrificare și de adăposturi,
- De a proteja sănătatea plantelor, de a lupta împotriva bolilor și dăunătorilor plantelor și de a stabili principiile relevante,
- De a înființa sistemul de pașaport al plantelor, de a controla deplasările plantelor și a produselor din plante, de a stabili norme și caracteristici ale produselor utilizate la protecția plantelor și principiile legate de acordarea aprobării, de a întocmi procedurile de aprobare și de control,
- De a stabili principiile managementului de risc în vederea asigurării sănătății animalelor și plantelor și a siguranței alimentelor și furajelor, de a efectua evaluarea de risc și de a asigura comunicarea riscului,
- De a specifica calificările, procedurile și principiile de lucru ale personalului ce va fi desemnat pentru protecția sănătății plantelor și animalelor și controlul alimentelor și furajelor.

#### **2.3.1.1.5. Organizații afiliate MAF**

##### **2.3.1.1.5.1. Direcția generală de Metrologie<sup>55</sup>**

Pescuitul și acvacultura sunt foarte strâns dependente de parametrii climatici și meteorologici zilnici. Sarcina acestei organizații este:

- de a asigura produse și servicii meteorologice neîntrerupte, de înaltă calitate și de încredere care prioritizează siguranța vieții și a proprietății, îmbunătățesc calitatea vieții, îndeplinesc așteptările sectoriale, și asigură beneficii socio-economice.

- a fi o instituție de pionierat care să ofere produse și servicii meteorologice într-o manieră de încredere la standarde internaționale în lumina dezvoltărilor științifice și tehnologice.

##### **2.3.1.1.5.2. Direcția Generală pentru Lucrări Hidraulice de Stat (GDSHW)<sup>56</sup>**

<sup>55</sup> <https://mgm.gov.tr/>

<sup>56</sup> <http://en.dsi.gov.tr/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Pentru a asigura resursele de apă ale țării noastre în conformitate cu știința și tehnica, și de a asigura că resursele noastre de apă și aferente solului sunt dezvoltate conform principiilor durabilității și conștientizării problemelor de mediu.

Obiectivul acesteia este de a fi instituția de frunte în protecția, dezvoltarea și managementul acestor resurse.

În cazul acvaculturii GDSHW răspunde de stabilirea ariei/zonei și locului de amplasare a cuștilor de creștere în lacuri de acumulare și să permită intrarea apei de la suprafață sau deversarea apei în fermele piscicole.

### **2.3.1.1.6. Organizații aferente MAF**

#### **2.3.1.1.6.1. Instituția de Sprijin pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală<sup>57</sup>**

Decretul pentru Organizarea ARDSI (Decret Prezidențial Nr. 4 – Capitolul Treizeci și cinci) Legea pentru Servicii de Sprijin în Agricultură și dezvoltare Rurală (Legea Nr. 5648)

#### **2.3.1.1.6.2. Laboratorul național de referință a alimentelor**

Proiectul pentru înființarea Laboratorului Național de Referință a alimentelor (NFRL) a fost combinat și prezentat împreună cu proiectul “Reconstrucția și Consolidarea Sistemului pentru Controlul și Siguranța Alimentelor din Turcia” și a intrat în vigoare în anul 2005 Programul Național al Turciei cu număr de cod TR 05 03 04.

Procesul de licitație completat cu licitația pentru construcție din 27 noiembrie 2006, licitația pentru inspecție din 31 octombrie 2006, licitația pentru achiziții din 10 August 2007 și în final licitația pentru sprijin tehnic din 15 Octombrie 2007. Construcția clădirii, care oficial a început pe 29 mai, 2007, a fost finalizată pe 24 noiembrie 2009.

Înființarea Ministerului Agriculturii și Bunăstării (alimentelor, agriculturii și animalelor) al UGRL în provincia Ankara ca o organizație provincială directă a fost decisă de către Consiliul de Miniștri în 25 februarie 2008 și a fost publicată în Monitorul Oficial din 1 Martie 2008 / nr. 26803 conform Articolului 17 din Legea Nr. 3046 din 27 Septembrie 1984. Regulamentul pentru Înființarea și sarcinile Direcției Naționale pentru Laboratorul de referință a alimentelor a fost publicat în Monitorul Oficial din 14 ianuarie 2009 / nr 27110. Laboratorul a fost pus în funcțiune prin deschiderea oficială din 11 Noiembrie 2010. Este acreditat și efectuează toate tipurile de analize ale alimentelor și furajelor.

### **2.3.1.2. Ministerul Mediului și Urbanismului (MoEU)<sup>58</sup>**

Misiunea MoEU este de a proteja mediul natural, de a crea orașe și așezări durabile, de a realiza planificarea, transformarea, construcția sigură, managementul imobiliar și toate serviciile legate de sectorul gospodăresc și de mediu cu o abordare de reglementare și supraveghere, care revitalizează identitatea orașelor și se bazează pe arhitectura orizontală.

#### **2.3.1.2.1. Direcția Generală pentru Managementul Mediului (GDEM)<sup>59</sup>**

Ca misiune, GDEM are ca obiectiv luarea de măsuri de prevenire pentru sănătatea umană și de reducere a poluării mediului în cadrul principiilor dezvoltării durabile. Aceasta asigură o utilizare sănătoasă a resurselor administrative, legale, financiare, umane și de mediu și este o instituție respectată și de pionierat care garantează dreptul la viață în mediu.

<sup>57</sup> <http://www.tkd.gov.tr/?lang=en>

<sup>58</sup> <https://www.csb.gov.tr/>

<sup>59</sup> <https://cygm.csb.gov.tr/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Pentru a atinge aceste obiective GDEM încearcă să prevină și să controleze toți factorii perturbatori ce afectează poluarea mediului pentru un mediu locuibil, ca viziune. În acest context, prin:

- menținerea calității aerului, reducerea poluării aerului, zgomotului și vibrațiilor,
- luarea măsurilor necesare cu privire la schimbările climatice globale, epuizarea stratului de ozon și reînnoirea acestuia, sprijinirea utilizării de energie curată, în special a surselor de energie,
- asigurând teren sănătos și ape sănătoase pe teren, mări și terenuri, lăsându-le astfel încât să poată fi utilizate confortabil de către cetățeni,
- înființarea laboratoarelor care vor efectua toate tipurile de măsurători de mediu, monitorizări, analize și controale
- fiind compatibil din punct de vedere științific cu dezvoltarea și condițiile schimbătoare ale zilei,
- clasificând, colectând, transportând toate tipurile de deșeuri prin minimizarea lor la sursă, depozitare temporară, recuperare, reutilizare, purificare, conversie în energie, eliminare și stabilirea unui exemplu pentru alte țări în ceea ce privește depozitarea finală a acestora,
- căutând modalități de cercetare în colaborare cu organizații internaționale pentru protecția mediului și realizarea dezvoltării; stabilirea standardelor de mediu; diverse organizații și administrații locale legate de protecția mediului pentru a asigura coordonarea între instituțiile și organizațiile publice de sprijin; educație de mediu pentru a transmite conștientizarea asupra mediului prin implementarea de programe
- dezvoltând studii ca managementul transparent, responsabil, participativ și pluralist al resurselor de mediu cu calitate îmbunătățită, pentru a fi o instituție de pionierat și respectată care lucrează în acest sens.

#### 2.3.1.2.1.1. Departamentul de Management Marin și de Coastă (MCMD)<sup>60</sup>

Departmentul își execută sarcinile prin cele patru birouri sucursală:

- Managementul de mediu al Operațiunilor Marine
- Managementul Riscului și Răspuns de Urgență
- Managementul Mediului Marin
- Calitatea Apei de mare și de Coastă

Sarcinile MCMD sunt următoarele:

- De a utiliza, proteja, preveni sau elimina poluarea apei mării și a apelor de coastă; de a stabili obiective, principii și politici, de a întocmi planuri de măsuri pentru înlăturarea și controlul poluării, de a stabili proceduri și principii, de a asigura implementarea acestora,
- De a monitoriza dezvoltările naționale și internaționale cu privire la protecția și prevenirea poluării apei de mare și a apelor de coastă și a mediului acestora, de a purta negocieri, de a evalua și efectua studii pentru determinarea și implementarea politicilor și strategiilor la obiect, de a realiza sarcinile punctului de contact național înaintea organizațiilor internaționale relevante,
- De a stabili și a implementa procedurile, principiile și măsurile cu privire la înlăturarea și controlul poluanților și poluării în vederea asigurării utilizării apelor marine prin protejarea acestora, prevenind poluarea marină printr-o abordare integrată și orientată spre ecosistem și stabilind o bună stare a mediului, obiective pentru prevenirea Turciei de jurisdicția maritimă generată de nave în sfera poluării marine, de a determina principiile și politicile, de a identifica principiile și procedurile pentru înlăturarea și controlul poluării, depunând eforturi pentru a implementa, a crea un sistem de susținere a deciziilor, de a întocmi planuri de măsuri,
- De a întocmi planurile de măsuri și strategia de management de mediu regional în acest context,

<sup>60</sup> <https://cygm.csb.gov.tr/birimler/deniz-ve-kiyi-yonetimi-dairesi-baskanligi/205>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- De a face clasificarea calității în vederea asigurării sustenabilității acesteia în linie cu principiile de protecție și utilizare, de a determina presiuni în aceste zone, de a stabili un program de măsuri pentru realizarea obiectivelor specificate pentru calitatea mediului, de a dezvolta tehnologii, de a întocmi hărți de risc, de a asigura implementarea acestora, de a stabili procedurile și principiile pentru controlul deversărilor efectuate, de a stabili politica și strategia de monitorizare, ținând cont de structurile ecologice ale apelor mării și apelor de coastă
- De a stabili politici, strategii, proceduri și principii cu privire la managementul apelor de coastă și planuri de management al prevenirii poluării în bazinul fluvial.
- De a lua măsurile de precauție necesare pentru stabilirea procedurilor și principiilor referitoare la intervenția și compensarea pagubelor în situații de urgență, de a fi pregătiți pentru a crește capacitatea de intervenție și luptă împotriva poluării mediului marin cu petrol și alte substanțe dăunătoare; în acest cadru, de a întocmi și de a avea planuri de răspuns de urgență, planuri de restaurare și reabilitare și planuri de management pentru deșeurile accidentale,
- De a stabili procedurile și principiile referitoare la activitățile de dragare ce vor fi efectuate pe fundul apelor mării și apelor de coastă și de descărcare a materialelor de dragare ce se vor forma ca rezultat al acestor activități de dragare, de a elabora studiile necesare,
- De a stabili procedurile și principiile referitoare la managementul de mediu al activităților care pot genera risc de poluare în apele marine și de coastă, în special în acvacultură, explorare perolieră și înlăturarea navelor scufundate, de a descoperi efectele acestor activități asupra mediului marin, de a efectua analize de risc, de a identifica zonele riscante, de a executa lucrările necesare,
- De a proteja apele utilizate pentru înot și recreere și de a preveni poluarea,
- De a stabili standardele pentru deversările de ape uzate ce vor fi efectuate în mare și în apele de coastă, principiile și criteriile teoretice de deversare în ape adânci și în apa de mare, de a derula proceduri de aprobare,
- Întocmirea planurilor strategice de măsuri pentru gunoiul marin, determinarea, aplicarea, implementarea procedurilor și principiilor,
- De a derula proiecte și cercetări pentru a proteja și îmbunătăți apa mării și apele de coastă.

#### 2.3.1.2.1.2. Departamentul de Modificări și Adaptări Climaterice (CCAD)<sup>61</sup>

Sarcinile CCAD sunt:

- De a urmări și coordona studiile naționale și internaționale pentru combaterea modificării climatice și protejarea stratului de ozon, de a întocmi legislația pentru problemele necesare,
- De a asigura coordonarea națională și realizarea punctelor naționale de contact, în cadrul organizațiilor și convențiilor internaționale pentru combaterea modificării climatice și protejarea stratului de ozon,
- De a efectua studii legislative și alte studii despre armonizarea cu acquis-ul Uniunii Europene în probleme ce țin de domeniul său de competență,
- De a întocmi sau de a avea rapoarte naționale pe care țara noastră este obligată să le întocmească în cadrul organizațiilor și contractelor internaționale,
- De a asigura coordonarea Consiliului de Coordonare a Modificărilor Climatice
- De a asigura coordonarea națională a eforturilor pentru combaterea modificărilor climatice la nivel local, de a organiza activități de construire de capacități și de dezvoltare legislația pentru întocmirea și implementarea planurilor de măsuri pentru modificarea climei la o scară locală,

<sup>61</sup> <https://cygm.csb.gov.tr/birimler/iklim-degisikligi-ve-uyum-dairesi-baskanligi/207>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- De a monitoriza și a evalua dezvoltările naționale și internaționale cu privire la controlul, recuperarea și eliminarea substanțelor care generează epuizarea stratului de ozon și alternativele la aceste substanțe, și de a realiza studii pentru stabilirea și implementarea politicilor și strategiilor la obiect,
- De a urmări, controla și raporta emisiile de gaze de seră ce generează modificările climatice la scară națională,
- De a efectua studii despre mecanismele bazate pe piață și instrumentelor economice, în special sistemul de comercializare a emisiilor, în cadrul politicilor modificărilor climatice,
- De a asigura coordonarea lucrărilor de monitorizare și de evaluare a politicilor de adaptare la modificările climatice,
- De a lucra pentru informarea și creșterea conștientizării publicului,
- De a întocmi și a implementa proiecte naționale și internaționale pentru subiectele ce fac parte din sfera lor de obligații

Departamentul realizează toate aceste sarcini cu 6 sucursale;

- Politici Internaționale și de negocieri climatice
- Politici pentru Modificarea Climatică
- Politici locale de modificare a climatului
- Cercetare&Dezvoltare și Aplicare pentru Scimbarea climatului
- Monitorizarea Emisiilor de Gaze de Seră
- Protejarea Stratului de Ozon

### 2.3.1.3. Institutul Turcesc de Statistică (TURKSTAT)<sup>62</sup>

Forma recentă a Institutului a fost dată de Legea Nr.: 5429, din 10/11/2005, publicată în Monitorul Oficial din 18/11/2005 Nr: 25997. Institutul este oficial desemnat și autorizat să declare, să transmită și să publice toate tipurile de statistici din Turcia.

**Sarcinile și autoritățile Institutului sunt următoarele:**

- De a întocmi programul Oficial de Statistică,
- De a organiza activitățile statistice specificate în Program și de a asigura realizarea lor,
- De a stabili metodele, definițiile, clasificările și standardele statistice care vor fi utilizate în producerea de statistici oficiale aliniate cu normele naționale și internaționale,
- De a redacta, a evalua, a analiza și a publica statisticile în domeniile economiei, problemelor sociale, demografiei, culturii mediului, științei și tehnologiei, și în alte domenii necesare,
- De a asigura explicații tehnice și științifice pentru rezultatele statisticilor oficiale,
- De a urmări dezvoltările tehnicilor de cercetare științifică, metodelor și tehnologiilor informatice în domeniul statisticii și de a lua măsurile aferente pentru adoptarea acestor dezvoltări,
- De a stabili zonele în care sunt necesare datele statistice cât și metodele de redactare în colaborare cu instituțiile și organizațiile relevante, ținând cont de prioritățile naționale și internaționale,
- De a urmări realizarea sarcinilor trasate prin Program instituțiilor și organizațiilor legate de statisticile oficiale, de a examina statisticile elaborate de aceste instituții și organizații în conformitate cu standardele internaționale ale acestora, de a efectua controlul de calitate și de a asigura suport tehnic și a asigura coordonarea în aceste probleme, de a coordona înființarea unei rețele informaționale internaționale și a unui sistem de flux informațional pentru a asigura stocarea informațiilor statistice, transmiterea acestora către utilizatori și dezvoltarea sistemului aferent acestor domenii,

<sup>62</sup> <http://www.turkstat.gov.tr/UstMenu/yonetmelikler/StatisticsLawOfTurkey.pdf>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- De a identifica standardele pentru înființarea sistemelor de înregistrare națională, de a implementa aceste standarde, și de a asigura respectarea acestora prin intermediul coordonării între agenții,
- De a urmări, a evalua și a publica, când este necesar, indicatorii legați de alte țări sau grupuri de țări, pentru a efectua comparații internaționale,
- De a schița, a dezvolta și a implementa proiecte de asistență tehnică și cercetare în cooperare cu organizații și instituții naționale și internaționale pentru producerea de date în zonele impuse și pentru mărirea capacității tehnice existente,
- De a colabora cu alte țări și organizații internaționale, și de a organiza întâlniri internaționale în domeniul statisticii,
- De a-și îndeplini obligațiile conform legii

Președenția poate înființa centre naționale și internaționale de cercetare și instruire în ceea ce privește domeniile sale de lucru în colaborare cu universități și alte instituții de instruire unde atribuțiile instituțiilor de învățământ superior sunt rezervate.

Conform acestor linii generale, TURKSTAT colectează toate datele despre pescuit prin colaborare cu MAF, GDFA și le difuzează publicului.

În contextul relațiilor internaționale, activitățile se derulează pe trei teme principale:

- În contextul studiilor de coordonare UE; studiile de cooperare cu UE, cu organizațiile internaționale și institutele naționale de statistică, activitățile de urmărire pe baza standardelor UE și realizare de studii în vederea respectării acestor standarde, și organizarea tuturor tipurilor de studii pe baza "Statisticilor" se derulează conform politicii țării,
- În cadrul implementării proiectelor internaționale de statistică în vederea armonizării cu Acquis-ul în Statistică al Uniunii Europene, UE a finanțat programe iar activitățile de management financiar, coordonare, monitorizare și raportare sunt în derulare. Unele activități de bază din cadrul programelor pot fi exemplificate ca activități de gestionare a proceselor de licitație, de coordonare a activităților de consultanță și colectare de date și activități de organizare a instruirilor locale și internaționale. În plus față de programele UE, TurkStat participă la proiecte cu terțe țări finanțate de către organizații internaționale ca și furnizor de expertiză.
- În contextul studiilor de colaborare internațională: proiecte de cooperare statistică multilaterală și bilaterală, proiecte/programe de asistență tehnică și protocoale orientate spre câteva țări și grupuri de țări sunt întocmite în conformitate cu politica țării, aceste programe, proiecte și protocoale fiind implementate în conformitate cu acordurile internaționale, se derulează studii de cooperare cu organizații internaționale, birouri naționale de statistică și organizații regionale în domeniul statisticii, fiind coordonată și urmărită conformitatea studiilor cu standardele internaționale.

### 2.3.2. Organizații private

Nu numai instituțiile publice dar și diverse alte instituții private joacă un rol important în guvernarea afacerilor de acvacultură pentru a sprijini investitorii acționând împreună pentru a implementa deciziile constructive luate de guvern.

#### 2.3.2.1. Asociația Centrală a Uniunii Producătorilor din Acvacultură (SUYMERBİR)<sup>63</sup>

Uniunea Centrală al Producătorilor din Acvacultură este o organizație a producătorilor înființată în 2009 cu aprobarea Ministerului Agriculturii și Pădurilor conform prevederilor Legii nr. 5200 pentru Asociațiile

<sup>63</sup> <http://suymerbir.org.tr/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Producătorilor Agricoli. Obiectivul principal este de a coopera cu asociațiile membre, contribuind la dezvoltarea sectorului, ajutând membrii să respecte regulile cu privire la planificarea producției și comercializarea la nivel național, prin informarea și orientarea membrilor,

Atribuțiile SUYMERBIR sunt:

- de a proteja drepturile și interesele membrilor,
- de a reprezenta asociațiile membre în țară și în străinătate,
- de a trimite reprezentanți în consilii și organizații similare înființate pentru a crea politici agricole,
- de a contribui la lucrările ce se vor derula în procesul armonizării cu UE,
- de a întocmi proiecte și de a lua inițiative pentru a obține sprijin tehnic și financiar din surse naționale și străine,
- de a realiza întâlniri și ateliere care vor asigura unitatea și solidaritatea membrilor,
- de a transmite informații prin intermediul publicațiilor cum ar fi cărți, broșuri și reviste

SUYMERBIR are 3 asociații membre în regiunea Mării Negre: Asociațiile de Producători de Acvacultură din Rize, Trabzon și Samsun-Sinop.

### 2.3.2.2. Camera de Comerț și Industrie Trabzon <sup>64</sup>

Toate orașele au astfel de instituții care să promoveze activitățile firmelor și investițiile în provincii. Cu structura sa actuală, "Camera de Comerț și Industrie Trabzon", fondată în 1874, este una din cele mai vechi camere de comerț din Turcia. Cu cei 6785 membri ai săi și cu 37 de angajați Camera de Comerț și Industrie Trabzon are scopul de a contribui la comerțul și economia din regiune.

A doua jumătate a secolului al 19-lea este o perioadă istorică specială pentru Trabzon. Dezvoltările din comerțul naval, avansările rapide în comerțul mondial au asigurat multe oportunități pentru Trabzon. În special, în ceea ce privește comerțul dintre Europa și Iran, India, Munții Caucazieni și Orientul Mijlociu, au interferat multe lupte pentru Trabzon.

După înființarea Republicii Turcia, conform regulilor și reglementărilor din 1926 au avut loc alegeri (25 martie, 1926) iar camera și-a continuat activitățile sale fără întrerupere până în ziua de astăzi.

Misiunea declarată a acesteia a fost:

- de a avea o structură organizatorică care se îmbunătățește, învață și se dezvoltă continuu prin realizarea obiectivelor planului strategic și ale calității Camerei,
- de a produce servicii eficiente și de calitate pentru a îndeplini cerințele și așteptările în vederea rezolvării problemelor de structură ale membrilor,
- de a realiza dezvoltarea socio-economică în regiune cu conștientizarea responsabilității sociale,
- de a realiza într-un mod complet atribuțiile desemnate prin legislație, în cadrul principiilor satisfacției membrilor.

Viziunea Camerei este:

- de a îmbunătăți capacitatea instituțională solidă pentru a asigura servicii de cea mai înaltă calitate membrilor săi
- De a adopta abordări contemporane în procesele de management și a utiliza cele mai avansate tehnologii informatice,
- de a identifica problemele corect și de a da soluții eficiente,
- de a juca un rol eficient în dezvoltarea socio-economică a regiunii,

<sup>64</sup> <https://www.ttso.org.tr/en/index.php>



Proiect fundat by  
EUROPEAN UNION



- importanța cunoștințelor factorilor de decizie,
- de a fi o organizație de frunte și creatoare de valoare

Camera are 31 de comisii de afaceri diferite. Acvacultura face parte din Comisia pentru Agricultură, Păduri și Creșterea Animalelor, Cooperative de Dezvoltare, Flori, Plante, Semințe, Animale de companie și Furaje. Datorită importanței ridicate a pisciculturii în Provincie în ceea ce privește volumul de investiții, ocuparea forței de muncă, exportul, importanța nutriției, contribuția ridicată la economia locală, Camera acordă importanță deosebită îmbunătățirii afacerilor în acvacultură din regiune. Activitățile majore sunt acelea de a transfera problemele la guvern, de a da soluții împreună cu Direcția Provincială pentru Agricultură și Păduri, de a sprijini SME-urile să participe la expoziții de acvacultură, de a organiza vizite în alte țări pentru a crește exportul și pentru a promova păstrăvul mare în țările potențiale și de a întocmi rapoarte speciale în domeniul acvaculturii. Camera a organizat 2 vizite de afaceri în Federația Rusă și în Japonia, și a susținut participarea membrilor la expozițiile din Danemarca și Rusia prin deschiderea de standuri și evenimente de degustare în 2019.

Camera de Comerț și Industrie Trabzon este una din cele mai importante părți interesate din Proiectul DACIAT.

#### 2.3.2.3. Uniunea Exportatorilor din Estul Mării Negre (DKIB)<sup>65</sup>

Cel mai important stâlp al comerțului exterior este exportul datorită aportului său mare în dezvoltarea țărilor. Orice creștere a exporturilor crește bunăstarea creată în țară și generează o creștere a randamentului producției.

Secretariatul General al Asociației Exportatorilor din Estul Mării Negre a fost înființat în Trabzon în 1998 pentru a deservi exportatorii din Trabzon, iar provinciile Rize, Artvin și Gümüşhane au fost incluse în jurisdicția Uniunii, care mai târziu s-a transformat într-o structură regională prin luarea în considerare a nevoilor Regiunii. În acest context, asociația are un statut de Uniune Regională, cu Birouri de Legătură (Sucursale) în Rize și în Districtul Artvin-Hopa ca unități de serviciu.

Atribuțiile și funcțiile DKIB sunt:

- De a proteja etica și solidaritatea profesională,
- De a încerca să dezvolte exporturile în conformitate cu interesele țării,
- De a acționa în comun în punctul de ajustare a exporturilor de mărfuri conform cererii din străinătate,
- De a organiza cursuri și seminarii pentru a informa exportatorii,
- De a înființa fundații, școli, laboratoare, de a construi firme și companii sociale pentru a servi la creșterea exporturilor și exportatorilor,
- De a realiza studii pe probleme de comerț exterior și lucrări progresive și de protecție în interesul membrilor din organizațiile din sectorul public, non-guvernamental și privat și din organizațiile/instituțiile naționale și internaționale.
- De a participa la târguri internaționale cu companiile membre, producătoare și de export și de a asigura sprijin tehnic/financiar în cadrul târgurilor internaționale,
- De a anunța solicitările Consilierilor Comerciali sectoarelor și membrilor aferenți,
- De a lucra în colaborare cu Consilierii Comerciali și ai Miniștrilor în vederea soluționării problemelor,
- De a îndeplini atribuțiile desemnate de Ministerul Comerțului pentru sprijinul exportului,
- De a îndeplini funcția de aprobare a marfurilor de export înregistrate,
- De a anunța publicului cifrele curente ale exportului,
- De a proteja drepturile și interesele comerciale ale membrilor săi din arena națională și internațională,

<sup>65</sup><http://www.dkib.org.tr/tr/default.html>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- De a stabili relații cu membrii și organizațiile internaționale conform intereselor Turciei,
- De a organiza și a participa la expoziții locale pentru a derula activități de promovare,
- De a sprijini Adunarea Exportatorilor din Turcia și Ministerul Comerțului în dezvoltarea politicii de comerț exterior.

Conform acestui cadru de funcții, DKIB sprijină producția de acvacultură din Trabzon pentru a crește exporturile din Trabzon. Pe de altă parte, dacă cantitatea la export crește, provinciile Rize, Gumushane, Giresun și Ordu pot deasemenea să fie beneficiare datorită muncii în comun în diferite etape ale producției, de exemplu la incubatoare și producția de tineret, creșterea în lacuri și iazuri interioare, îngrășarea în cuști maritime, industria furajelor, producători de cuști și plase și alți prestatori de servicii. Acvacultura este unul din sectoarele din obiectivul DKIB de a crește posibilitățile de export din Provincia Trabzon.

### **2.3.3. Organizații de Sprijin (Promovări/Sprijin/Stimulente)**

Sectorul acvaculturii este sprijinit guvernamental pentru a se răspândi în toată țara prin cantități și capacități, diversificarea numărului de specii din ferme, creșterea producției pentru o aprovizionare mai mare pe piețele locale și la export. Toți jucătorii care au participat prin autoritatea desemnată, în organele de guvernare locală și centrală, instituțiile de cercetare, organizațiile de sprijin pentru afaceri, furnizorii de servicii și partenerii de finanțare lucrează în armonie pentru a atinge același obiectiv.

#### **2.3.3.1. Banca Agricolă (Împrumuturi pentru Pescuit și Acvacultură)**

Banca Agricolă este o bancă cu capital de stat din Turcia, fondată în 1863. Este a doua cea mai mare bancă turcească din 2012 conform bazei de date Bankscope măsurată în total active în USD. În afară de împrumuturile pentru sprijin agricol, Ziraat Bank deservește cetățenii în toate tranzacțiile financiare.

##### **2.3.3.1.1. Credite Comerciale:**

Persoanele fizice și companiile care au investit în pescuit și acvacultură pot solicita credite pentru pescuit (acvacultură în mare, lacuri, iazuri; pescuit în mare și în apele interioare) pentru investiții și funcționare. Împrumuturile pentru pescuit sunt credite alocate producătorilor care cresc pești în cuști în mare și în sol și iazuri din beton în apele interioare (păstrăv, plătică de mare, biban de mare, etc.), și industria pescuitului pe mări pentru finanțarea investițiilor acestora și a activităților operaționale.

Creditele pentru pescuit pentru creșterea pestelui în ferme și pentru pescuit acoperă aprovizionarea cu pește tineret, furaje, medicamente, combustibil, forță de muncă, reparații bărci, toate tipurile de unelte de pescuit și acvacultură, depozitare la rece, barci cu motor, nave de pescuit pentru nave de pescuit, etc.

La stabilirea împrumuturilor pentru investiții care pot fi utilizate pentru cheltuieli de investiții, este evaluată mărimea investiției din proiect luând în considerare valoarea soldului veniturilor și cheltuielilor și credibilitatea clientului. La împrumuturile operaționale, se efectuează o evaluare conform cerinței de capital aferentă întreprinderii care își continuă activitățile de producție și de pescuit. Împrumuturile sunt alocate conform rapoartelor de evaluare aplicate de către bănci, scorul încrederii în consumatorul care solicită împrumutul, termenul împrumutului, termenul de creditare și condițiile de garanție.

Cerințele principale pentru persoane fizice sunt:

- Copie a cardului de identitate națională,
- Certificat de fermier / din sistemul de Înregistrare a Fermierilor
- Documente doveditoare a proprietății sale agricole (înregistrarea terenului, contract de închiriere, etc.)
- Documente aferente garanțiilor ce vor fi prezentate contra împrumutului



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Bilanțul și declarația de venit pentru ultimii trei ani de la companiile ce lucrează pe bază de bilanț  
Pentru persoane juridice:

- Certificat de fermier / din sistemul de înregistrare a companiilor
- Monitorul Oficial de Comerț în care este publicat Statutul entității juridice (dacă există)
- Documentul de înregistrare la Cameră
- Certificat fiscal
- Deciziile asupra autorității de reprezentare pentru persoanele autorizate să reprezinte entitatea juridică și circulara/procura notarială de semnătură
- Bilanțul și declarația de venit din anul înființării și/sau din ultimul an pentru entitățile juridice nou înființate, iar pentru celelalte, pe cel puțin ultimii trei ani
- Documente doveditoare ale proprietății agricole (înregistrarea terenului, contract de închiriere, etc.)
- Documente aferente garanțiilor ce vor fi prezentate contra împrumutului,

### 2.3.3.1.2. Solicitări/Cereri de Împrumuturi Subvenționate

Pentru a sprijini investițiile în sectoarele selectate, s-a decis prin decizia anexată semnată de către Președinte, ca Banca Ziraat și Cooperativele de Credite Agricole sunt desemnate să implementeze decizia pentru Utilizarea Împrumuturilor cu Dobândă Mică pentru Investiții și Afaceri pentru Producția Agricolă conform Articolul 3 din Legea Nr. 4603 și Articolul 1 din Legea nr., 5570.

Limita superioară a împrumutului asigurat de Banca Agricolă în afaceri de acvacultură a fost dublată în 2020 comparativ cu anul anterior, ajungând la 10 milioane TL. Ratele dobânzilor sunt aplicate în două moduri ca perioadă de "INVESTIȚII" și perioadă de "FUNCȚIONARE". Conform Deciziei, încurajarea creditelor subvenționate pentru sectorul piscicol a putut fi aplicată așa cum se arată în Tabelul 15.

După reducerile ratei dobânzii date în Tabelul 14, rata actuală de 10% a dobânzii la ZiraatA scade anual cu 5% pentru ambele perioade. Lunar, această rată corespunde la  $5/12 = 0,41\%$ . Bineînțeles, dacă sunteți un fermier tânăr sub vârsta de 40 de ani, sau femeie, în plus față de informațiile de mai sus, pentru femei care investesc în acvacultură, această rată scade cu 0,16% pe lună și 2 % pe an.

Cerințe:

- Certificat de fermier piscicol sau autorizație de pescuit,
- Vor fi depuse Cardul de identitate și orice act de proprietate al bărcii,
- Punctajul dumneavoastră pentru credit trebuie să fie mai mare de 1700 puncte,
- 2 garanții împreună cu soții,
- Document de la biroul fiscal că nu există datorii.

Tabel 3.1. Credite cu Discount ale Băncii Agricole pentru afaceri de acvacultură

Tema	Rata reducerii (%)		Limita superioară a creditului (Milioane TL)
	Investiție	Întreținere	
Sector Piscicol	50	50	10
Acvacultură	10	10	
Fermier/antreprenor tânăr(≤40 ani)	10	10	
Fermier/Antreprenor femeie	10	10	
Cea mai mare reducere aplicabilă a ratei	80	80	



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.3.3.2. KOSGEB<sup>66</sup> Stimulente subvenționate

KOSGEB a fost înființată în 1990 prin Legea nr.: 3624, pentru a asigura servicii și sprijin numai pentru IMM-urile din industria de producție până în 2009, Totuși, datorită creșterii producției cu valoare adăugată și a potențialului creșterii ocupării forței de muncă în alte sectoare în Turcia și datorită solicitărilor mari primite de la IMM-uri în aceste sectoare, obiectivul KOSGEB a fost extins să acopere toate IMM-urile.

Legea Înființării KOSGEB a fost amendată de Legea 5891 pentru a prevedea bazele legale esențiale pentru ca KOSGEB să sprijine alte IMM-uri decât cele din sectoarele industriei de producție. Decretul Cabinetului Nr. 15431 pentru "Stabilirea Priorităților Regionale și de Sector ale Întreprinderilor Mici și Mijlocii care vor beneficia de Serviciile și Sprijinul ce vor fi asigurate de către KOSGEB" a fost publicat în Monitorul Oficial din 1 Septembrie, 2009 (Nr 27353), iar prin acest Decret, au fost stabilite prioritățile legate de întreprinderile care vor beneficia de sprijinul și serviciile asigurate de către KOSGEB.

Antreprenorii pot beneficia de avantajul stimulentei subvenționate ale KOSGEB, indiferent de ce fel de activitate piscicolă derulează; import de fructe de mare sau export de pește local din natură sau din ferme, KOSGEB sprijină pe oricine își înființează sau pronește o afacere ca partener producător, prin asigurare de condiții. Unele sectoare și domenii sunt date mai jos după cum este indicat de următoarele coduri CAEN (Tabel 16):

Tabel 3.2. Sectoare ce vor fi susținute prin fonduri KOSGEB

Cod CAEN	Sectoare
10.2	Procesarea și depozitarea peștelui, crustaceelor și moluștelor
46.38	Vânzări en-gros de alimente inclusiv pește, crustacee și moluște
47.23	Vânzări cu amănuntul de pește, crustacee și moluște în magazine specializate dintr-o proprietate privată

"Programul de Sprijin Antreprenorial" creat de KOSGEB pentru antreprenorii care doresc să obțină sprijin pentru a deschide o afacere nouă, a fost redenumit de la începutul anului 2020 ca "Program de Sprijin pentru Dezvoltare Antreprenorială", care acum este numele său principal, include sprijin prin subvenții între 60000 TL și 370000 TL. Conform modelului de afaceri ce va fi stabilit, toți antreprenorii care vor începe o afacere nouă pot beneficia de aceste subvenții.

Programul de Sprijin pentru Dezvoltare Antreprenorială cuprinde 2 tipuri de sprijin:

1. Sprijin Antreprenorial Tradițional
2. Sprijin Antreprenorial Avansat

Singura formă care nu se modifică este "Educația Antreprenorială Aplicată", care reprezintă prima condiție a aplicării la ambele programe. Totuși, în aceste aceste instruiuri au loc modificări radicale. Cea mai izbitoare este instruirea oferită prin internet cu tehnologia "Educației la Distanță". Fie că este "Oficială" fie "Educație la Distanță", aceasta a făcut mult mai ușor de obținut un certificat de antreprenorat. Totuși, în timpul acestor traininguri, perioada de "Educație la Distanță" a durat un pic mai mult pentru cei care vor primi "Sprijin Antreprenorial Avansat".

#### Programul de Sprijin Antreprenorial Tradițional KOSGEB:

Acesta este dedicat solicitanților care vor începe o afacere nouă. Programul are loc sub 2 forme. Acestea sunt:

- Afaceri înființate de persoane fizice

<sup>66</sup> Small and Medium Enterprises Development Organization of Turkey, Ministry of Science, Technology and Industry; <https://www.kosgeb.gov.tr/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Întreprinderi înființate în situația de Companie cu Capital

Ideile de afaceri ale acelor care vor înființa afaceri în aceste două sectoare trebuie să includă idei de afaceri din cadrul codurilor CAEN și sectoarelor sprijinite de KOSGEB. Solicitanții nu trebuie să aplice pentru programul de sprijin KOSGEB dacă ideea de afaceri nu este inclusă în sectorul "EXECUȚIE". Dar dacă ideea de afacere face parte din sectorul "EXECUȚIE" din codurile CAEN ale KOSGEB, atunci programul la care trebuie aplicat este programul de "Sprijin Antreprenorial Avansat".

În timp ce programul asigură sprijin pentru cheltuielile care anterior erau pentru forța de muncă, echipamente și închirieri, acum asigură sprijin conform/în funcție de prima de asigurare pe care aplicanții o angajează cu majoritate,

#### Afaceri înființate de Persoane Fizice: (în 1 până la 12 luni)

Ca un prim sprijin de înființare a locului de muncă, aplicantului i se va acorda o subvenție de 5000 TL fără discuție,

Conform plăților primelor SSI<sup>67</sup>, muncitorii aplicantului care lucrează între 1 și 12 luni primesc o subvenție de până la 20000 TL după 12 luni. Numărul acestor zile pentru primă pot fi calculate cu ușurință, deoarece anul are 365 zile iar în medie sunt 249 zile lucrătoare. Dacă ferma angajează 1 persoană într-un an, fermierul va primi cu 5000 TL mai mult la sfârșitul anului,

Dacă ferma este exploatată pe perioade, aplicantul va primi 10000 TL. Dacă 4 oameni sunt angajați pe perioade, aplicantul va primi subvenție 20000 TL la finalul aceluiași an.

Dacă aplicantul este mai tânăr de 30 de ani, sau are dizabilități, sau este femeie, veteran și martir, aplicantul va primi o subvenție de + 5000 TL după 1 până la 12 luni.

Astfel, dacă aplicantul prinde ziua cu prima cea mai mare la finele a 1 până la 12 luni după cele pentru înființarea locului de muncă, atunci el va primi o subvenție de 20000 TL și un total de 30000 TL în primul an prin primirea unei subvenții de + 5000 TL dacă acesta este mai tânăr de 30 de ani sau are dizabilități, sau este veteran sau femeie (Dacă sunteți o companie veți primi o subvenție de 35000 TL și + 5000 TL sprijin de înființare, care a fost acordat în primul an).

#### Afaceri Înființate de Persoane Fizice: (în 12 până la 24 luni)

Dacă aplicantul este o persoană cu dizabilități, o rudă a unui martir, un antreprenor cu vârsta sub 30 de ani, o femeie sau un veteran, dumneavoastră veți primi o subvenție de + 5000 TL după 12 până la 24 de luni.

În funcție de primele pentru numărul de zile pentru personalul angajat, aplicantul va primi o sumă maximă de 20000 TL la finalul a 12 până la 24 de luni.

Se va primi o subvenție de 55000 TL în 2 ani, cu un maximum de 25000 TL. Totuși, dacă investiția aparține unei Companii cu capital, aplicantul va primi o subvenție maximă de 25000 TL la finalul a 12 până la 24 de luni, și o subvenție de 60000 TL cu 35000 TL în primul an. (Tabel. 3.3).

Tabel 3.3. Program de sprijin KOSGEB

Sprijin	Persoane Fizice	Companie cu capital
Sprijin pentru înființare	5000 TL	10000TL
	1 – a perioadă de activitate Total zile de primă	A 2-a perioadă de activitate Total zile de primă

<sup>67</sup> Social Security Institute (Service)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Sprijin permanent	pentru 180-539 zile 5000 TL	Pentru 360-1079 zile 5000TL
	pentru 540-1079 zile 10000TL	1080-1439 zile 15000 TL
	Mai mult de 1080 zile 20000TL	Mai multe, 20000TL

#### Program de Sprijin Antreprenorial Avansat KOSGEB:

Pentru a putea beneficia de acest program, ideea de afacere a aplicantului trebuie să facă parte din ideile incluse în sectoarele sprijinite de KOSGEB iar sectorul "EXECUȚIE" să facă parte din codurile CAEN. În plus, noii antreprenori care au primit "Training Avansat de Antreprenariat" vor beneficia de "Educație la Distanță" și de programul "Training Aplicat de Antreprenariat". Dacă aplicantul este activ în aceste sectoare și participă la training, valoarea subvenției afacerii ce va fi acordată aplicantului în 1 până la 24 de luni este aceeași ca în tabelul de mai sus. Pe de altă parte pot fi asigurate două sprijinuri suplimentare. (Tabel 3.4):

Tabel 3.4. Sprijinuri KOSGEB în program avansat

Tipul sprijinului	Valoarea sprijinului TL	Rata sprijinului %
Mașini*, echipamente, software		
Nivel de tehnologie scăzut, scăzut-medi	100000	75
Nivel de tehnologie mediu-înalt	200000	
Nivel înalt de tehnologie	300000	
Mentorat, consultanță, instruire de afaceri		
Sprijin pentru consultant și instruire de afaceri	10000	75

\*dacă mașinile se execută în Turcia, sprijinul crește suplimentar cu 15%

După cum se vede în tabel, mașinile necesare a fi cumpărate pentru afacere trebuie să fie în primul rând pentru producție. În conformitate cu această cerință și dacă afacerea aplicantului "TABELUL SECTORULUI EXECUȚIE" subvențiile vor fi acordate conform criteriilor:

- Dacă nivelul de tehnologie este "scăzut", o subvenție de 75000 TL va fi alocată pentru costul mașinii de 100000 TL,
- Dacă firma se află la nivel intermediar, o subvenție de 150000 TL se primește pentru o cheltuială de 200000 TL,
- Deși se află la nivel înalt, o subvenție de 225000 TL se acordă pentru costul mașinilor de 300000 TL,
- În plus, o subvenție de 7500 TL va fi plătită în cadrul sprijinului de 10000 TL pentru consultanță.

În afară de condițiile pentru programele de sprijin, cerințele suplimentare pentru noul antreprenor sunt:

- Să nu fi primit niciodată sprijin de la KOSGEB,
- Prezentarea ideii de afaceri conform "Training-ului de Antreprenariat",
- Apoi, este necesară crearea și înregistrarea solicitării la KOSGEB.

#### 2.3.3.3. Alte Organizații de Sprijin

Credite nerambursabile; subvenții pe scurt, fermierii din afacerile de acvacultură beneficiază de oportunități de subventionare de până la 80% pentru fermele lor înființate în orașele selectate din cadrul IPARD-2, până în 2020; până în prezent, 3 trilioane de TL s-au acordat complet gratuit titularilor a 11000 de proiecte pentru investițiile lor în animale, IPARD<sup>68</sup>- faza 3 se așteaptă a fi aprobată de Comisia Europeană.

<sup>68</sup> EC Instrument for Pre-accession Assistance for Rural Development



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Guvernul turc acordă interes și subvenții fermierilor care sunt implicați în activități de agricultură de mulți ani. Aceste oportunități sunt luate în considerare uneori la anumite intervale de timp iar uneori în cadrul bugetului alocat fermierilor. Câteva alte instituții de sprijin sunt:

#### 2.3.3.3.1. **Instituția de Sprijin pentru Dezvoltare Rurală și Agricultură (TKDK) Agenției de Dezvoltare<sup>69</sup>**

Instituția de Sprijin pentru Dezvoltare Rurală și Agricultură (TKDK) asigură 80% subvenții pe bază de proiect, cu sprijin de 75% fonduri de la Uniunea Europeană și 25% de la Guvernul turc și 80% din oportunitățile de subvenție au fost puse la dispoziția fermierilor în 2019 cu multe titluri de precauție. Instituția asigură sprijinul său numai în 42 provincii (Trabzon, Rize, Samsun Ordu, Giresun și Kastamonu din Regiunea Mării Negre).

Primă de Sprijin de la Ministerul Agriculturii și Pădurilor

Asigurând condițiile necesare de la Ministerul Agriculturii și Pădurilor, plățile de sprijin se efectuează către cei care își continuă oficial activitățile de acvacultură în momentul aplicării. În acest sens, a fost întocmit de către MAF. Comunicatul de Sprijin pentru Acvacultură iar sprijinul se acordă speciilor incluse în legislație. Sunt luate diferite măsuri pentru producția acvaculturii de stat, îndeosebi în probleme cum ar fi protecția speciilor de pești și interdicțiile de pescuit. Producătorii speciilor de pești în ferme stabilite în comunicat sunt sprijiniți la prețurile unitare stabilite.

Pentru a beneficia de sprijin pentru acvacultură, este necesar să se producă una din speciile enumerate cum ar fi păstrăv, midii, păstrăv de Marea Neagră, păstrăv cu pete roșii, platică de mare, dințos, dorada, kingfish cu coadă galbenă, culbin, tilapia, anghilă, lipitoare, crevete, specii de raci, etc. Se asigură sprijin prin "Carduri de identificare pește" pentru specii de pești produse în cadrul pisciculturii intensive. În plus, în cadrul acvaculturii, există subvenții guvernamentale pentru practici agricole (GAP).

Speciile de pești sprijinite în cadrul practicilor agricole bune sunt păstrăvul, plătica de mare și scoicile cu 0,25 TL pe kg. Sprijinul pentru producție este asigurat pentru cei care sunt implicați în bunele practici agricole, cei care sunt înregistrați în sistem, cei care își fac aplicațiile în perioada pentru aplicare, care își transmit documentele complet, cei care nu produc pește tânăr și cei care nu își pierd dreptul de a beneficia de sprijinul acordat, iar producțiile ce se realizează în cadrul practicilor agricole sunt la 0,25 TL per kilogram.

În plus, cu 0,25 TL se subvenționează cei care produc pește în sisteme intensive închise. În sistem închis nu există limitare la kilograme.

Pentru a beneficia de sprijinul acordat pentru acvacultură este necesar să fie îndeplinite următoarele condiții:

- Să fie fermier sau membru al unei familii a fermierului,
- Să lucreze în zonele rurale
- Să fie persoană fizică sau persoană juridică
- Să crească speciile de pești și midii
- Să posede un certificat de acvacultură aprobat de Minister (Fig. 5),
- Să fi primit un Certificat de Bune Practici Agricole de la organizații autorizate de Minister (MAF),
- Să producă până la 500 mii kilograme (Nu există limită de producție în sistem închis)
- Obligația de a fi înregistrat în Sistemul Informatic Agricol

<sup>69</sup> announcements can be followed at <https://bit.ly/2U0t23V>,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 5. Certificat de Acvacultură

#### Srijin pentru Card de Recunoaștere a Peștelui

Este deasemenea cunoscut ca sprijin pentru etichetă. Aplicațiile vor fi efectuate la Direcțiile Provinciale/Districtuale pentru Agricultură și Păduri existente în regiunea ce va fi etichetată. Când se întocmește aplicația, este obligatoriu să se emită o minută de Identificare a Cardului de Recunoaștere a Peștelui. Totuși, dacă creșterea/cultura are loc în provincii diferite, două documente sunt emise iar un document se transmite la Direcția Provincială din regiunea în care se află firma. Numărul de pești din ferma ce va fi sprijinită trebuie să fie egal cu cel din documentele necesare pentru sprijinul de etichetare. Următoarele aspecte vor fi luate în considerare la calculul etichetelor ce vor fi sprijinite:

- 3 bucăți pe kilogram la producția de plătică de mare și biban de mare,
- 4 bucăți pe kilogram la creșterea de păstrăv, păstrăv de Marea Neagră și păstrăv pătat
- 2 bucăți pe kilogram de specii noi
- Se emite un card pentru mai mult de un kilogram pește cultivat.

#### Cerințe pentru Aplicare:

- Declarație de aplicare pentru sprijin de piscicultură,
- Factura pentru card de recunoaștere a peștelui,
- Certificat de vânzare/raport de capturare a peștelui,
- Document care să arate că peștele prins este vândut,
- Raport de înregistrare care să arate că, capturarea păstrăvului are loc la peste kg,
- Raport de fixare a etichetei peștelui,
- Certificat de membru al cooperativei sau uniunii,
- Copie a certificatului de acvacultură,
- Factura de furaje,
- Dacă se obține tineret de la instituțiile de cercetare, se cere document doveditor în acest sens

A fost alocată o varietate de sprijinuri fermierilor pentru a promova producția de acvacultură și de a distribui afacerile piscicole în toată țara (Tabel 3.5).

Solicitările trebuie adresate la Direcțiile Provinciale/Orășenești pentru Agricultură și Păduri împreună cu următoarele documente:

- Petiția de aplicare pentru sprijin la păstrăv,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Minuta sau documentul de vânzare care arată că peștele capturat este vândut,
- Documentul de vânzare care indică faptul că produsul a fost cumpărat sau documentul de detectare a peștelui tânăr,
- Dacă există calitatea de membru la o cooperativă piscicolă, certificat de parteneriat
- Factura de furaje,

Tabel 3.5. Stimulente pentru producție în Turcia

Tip	TL per kg	TL per pește	Observații
Păstrăv	0.75		≤ 350 tone
Specii noi			
Fermă piscicolă (intensivă) închisă	1.50		
Păstrăv mare (>1.25 kg)			
Midii mediteraneene	0.10		
Crap	0.50		
Sprijin pentru puiet de incubație de păstrăv fără boli		60.00	≤ 10000 pește
Acvacultura în iazuri in sol	1.00		≥ 30 tone

Două procente din sprijin sunt tăiate pentru costuri de servicii iar restul de plată se transferă fermierilor în conturile de producător de la Banca Ziraat. Responsabilitatea pentru documentele transmise pentru a beneficia de plăți revine solicitantului. În cazul în care se stabilește că a fost efectuată o plată injustă, ca rezultat al Legii nr. 6183 pentru Procedura de colectare a creanțelor publice, aceste sume sunt colectate de la persoana care a fost plătită, împreună cu penalități de întârziere.

#### 2.3.3.3.2. Asigurare pentru Investiții Agricole (TARSIM)<sup>70</sup>

În plus față de rolul crucial în ceea ce privește populația lumii, sectorul agricol este un domeniu de activitate extrem de sensibil cu structura sa inerentă, cu exclusivitate în riscuri economice, sociale, politice, tehnologice și personale. În acest sens, derularea eficientă a activităților agricole pentru nutriția umană este strâns legată de managementul riscurilor ce amenință producția agricolă. De aceea, țările dezvoltate implementează eficient operațiuni de transfer de risc și de distribuție a riscului conform diferitelor politici de protecție sub titlurile generale de Programe de Management de Risc care deasemenea asimilează Practicile de Asigurări Agricole ca pe o parte integrantă importantă a acestor programe. Pentru a asigura acoperirea riscurilor amenințării industriei agricole din țară, a fost avută în vedere în acest scop implementarea unui mecanism de asigurare. Codul Asigurărilor Agricole Nr. 5363 a intrat în vigoare începând cu 14/06/2005. Codul prevede:

- Înființarea Fondului de Asigurări pentru introducerea prevederilor standard în contractele de asigurări ce vor fi executate pentru a asigura acoperirea pentru riscurile care sunt menționate în cod, stabilind condițiile pentru transferul riscului conform prevederilor rezonabile, asigurând plata centralizată a despăgubirii la apariția riscului, îmbunătățind și distribuind asigurările agricole.
- Toate atribuțiile acestui Fond sunt îndeplinite de către Compania de Management al Fondului de Asigurare Agricolă care, a fost înființată cu cotele egale ale companiilor de asigurări participante la Fond.

<sup>70</sup> <https://web.tarsim.gov.tr/havuz/homePageEng>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Companiile de asigurări emit polițe de asigurare în numele lor propriu totuși riscul și 100% din primă trebuie să fie transferate către Fondul pentru Asigurări Agricole. Aceste companii de asigurare pot opțional lua cotă din Fond prin retrocedare.
- Guvernul asigură subvenția primei exclusiv contractelor de asigurări executate conform Codului, în ceea ce privește prima în numele fermierilor. Valoarea primei subvenționate este stabilită anual de către Consiliul de Miniștri, în ceea ce privește recoltele, riscul, regiunea și locul.

Consiliul de Administrație al Fondului pentru Asigurări Agricole este desemnat de către Cod, în calitate de aparat administrativ responsabil cu stabilirea principiilor și procedurilor Fondului pentru Asigurări Agricole, cu metodele de evaluare a pierderilor, cu execuția contractului dintre companiile de asigurări care doresc să ia parte la asigurările agricole și compania de Administrare a Fondului pentru Asigurări Agricole, respectând precauțiile în stabilirea riscului subvenției ce va fi acoperită, respectând dezavantajele și problemele practice și propunând soluții pertinente. Consiliul constă din 7 membri, câte doi membri de la Ministerul Alimentației, Agriculturii și Zootehniei și de la Subsecretariatul Trezoreriei, și câte un membru de la Asociația Companiilor de Asigurare și Reasigurare, Uniunea Camerelor Agricole din Turcia și Compania de Administrare a Fondului pentru Asigurări Agricole. Primii membri ai Consiliului sunt desemnați prin aprobarea Ministerială din 16.1.2006 pentru posturi de trei ani.

Atribuțiile și responsabilitățile principale sunt:

- De a asigura acoperirea asigurării pentru acele riscuri de catastrofe cum ar fi secetă, îngheț, etc., care nu pot fi acoperite de către o singură companie de asigurări,
- Să extindă capacitatea și acoperirea reasigurării prin încurajarea participării la reasigurări,
- Să utilizeze eficient informațiile, resursele umane și financiare ale companiilor de asigurări împreună,
- Să utilizeze eficient subvențiile guvernului și excesul Protecției pierderilor,
- Să împiedice concurența neloială a prețurilor,
- Să încurajeze participarea la asigurare.

Misiunea TARSIM este de a promova, distribui Asigurarea Agricolă și de a efectua toate aplicațiile necesare rapid și cu precizie, în vederea protejării fermierilor împotriva dezastrelor naturale și a altor riscuri.

Viziunea acestora este definită a se transforma într-o organizație exemplară în care fermierul să aibă încredere, capabilă de a pune la dispoziție o gamă largă de acoperiri prin asigurări agricole care sunt posibile pentru toate tipurile de recolte agricole care cresc în toate regiunile agricole din țară.

Speciile produse în fermele marine și în fermele terestre, cuștile și plasele/năvoadele care sunt înregistrate în Sistemul de Înregistrare pentru Acvacultură (ARS) sunt acceptate pentru asigurare în urma analizei de risc și a evaluării în cadrul stabilit de Hotărârea Președintelui conform Articolului 12 din Legea Asigurărilor Agricole Nr. 5363. Prezenta asigurare este eficientă în cadrul următoarelor tarife și Instrucțiuni.

Mai multe informații despre acoperire, despăgubiri, tarife și prime sunt date în Anexa 3.

## 2.4. Ucraina

### 2.4.1. Instituții Publice și Private

Activitatea de acvacultură din Ucraina implică interacțiunea instituțională dintre următoarele părți:

- autorități publice care reglementează și administrează aceste activități;
- organe locale autonome;
- entități de acvacultură – persoane fizice sau juridice care realizează activități piscicole în acvacultură.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Competențele principale ale autorităților de reglementare de stat ale activităților din acvacultură care creează un sistem de relații și formează competențe și funcții pe toată verticala sistemului de management sectorial (Tabel. 1.10). Cel mai important, au fost eficiente consecințele reformării și actualizării procedurii de asigurare a amenajărilor piscicole pentru a fi utilizate în arendă în scopul acvaculturii. De fapt, legea de bază a schimbat procedurile și principiile pentru asigurarea utilizării cursurilor de apă ca resurse, întărind implicarea autorităților locale în acest proces. Se știe că disponibilitatea amenajărilor piscicole la resursele de apă este o condiție necesară pentru revitalizarea afacerilor din acvacultură și, ca o consecință, o atribuție principală a reformării industriei prin crearea condițiilor instituționale favorabile pentru pescuit. Mecanismul expus în legea de bază asigură noi relații organizatorice în sectorul acvaculturii, a căror implementare are loc astăzi la nivel regional. Principalele inovații administrative și juridice sunt următoarele:

Cursuri de apă pentru pescuit sunt asigurate pentru utilizare în regim de închiriere în scopul acvaculturii;

- obiectul utilizării în condiții de arendă îl reprezintă terenul de sub apă în care se realizează acvacultura și apa (spațiul de apă) asigurată pentru utilizare în complex;
- chiria constă din plata pentru teren, respectiv pentru spațiul de apă;
- arendarea cursurilor de apă pentru utilizare în arendă se efectuează cu existența unui pașaport al cursului de apă;
- autoritatea pentru a arenda cursurile de apă pentru utilizare în condiții de arendă în cadrul așezărilor aparține consiliilor satului, așezării și orașului, iar în afara așezărilor aceasta revine administrațiilor de stat regionale; arendarea apelor din apele mării interioare, mării teritoriale, zona economică (marină) exclusivă a Ucrainei în scopul acvaculturii (mariculturii) se realizează prin Cabinetul de Miniștri din Ucraina;
- chiriașul este obligat să respecte standardele stabilite pentru producția de pește din acvacultură;
- să raporteze în termen la Agenția de Stat pentru Pescuit volumele de producție ale produselor de acvacultură.

Legătura principală a departamentului de stat pentru administrarea pescuitului este Departamentul de Stat pentru pescuit (pescuitul de stat) din cadrul Ministerului de Politici Agrare din Ucraina (Tabel 3.6).

Tabel 3.6. Distribuția puterilor autorităților principale de reglementare ale statului pentru acvacultură din Ucraina

Organ guvernamental	Complexul atribuțiilor	Documente de reglementare <sup>2</sup>
Cabinetul de Miniștri	Asigură politica publică în domeniul acvaculturii. Asigurarea apelor interioare pentru apele mării interioare, mării teritoriale, zona economică (marină) exclusivă a Ucrainei în scopul acvaculturii. Organizarea colaborării internaționale în domeniul acvaculturii.	Rezoluția CMU din 29 mai Nr. 420 "Pentru Aprobarea Modelului de Contract de Arendă pentru Cursuri de Apă". Rezoluția CMU "Pentru Aprobarea Procedurii pentru Asigurarea Structurilor Hidrotehnice în scopul Acvaculturii și a Formularului Tip al Contractului pentru Utilizarea acestora"



Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



Ministerul pentru Dezvoltarea Economiei, Comerțului și Agriculturii din Ucraina Ministerul Energiei și Protecției Mediului	Aprobarea reglementărilor, documentelor metodologice și programelor de dezvoltare științifică și tehnologică în acvacultură.	<b>Ordinul</b> MinAAP r 45 of 30.01.2013 "Pentru Aprobarea Zonelor de Acvacultură și de Productivitate a Pescuitului pe Regiuni din Ucraina". <b>Ordinul</b> MinAAP Nr. 414 din 7 iulie 2012 "Pentru Aprobarea Procedurii de reproducere artificială, cultivare a bioresurselor acvatice și utilizarea acestora." <b>Ordinul</b> Ministrului Ecologiei nr. 236 din 28 mai, 2013 "Pentru Aprobarea Metodologiei pentru Stabilirea taxei de arendă a cursurilor de apă amenajate
		Ordinul MinAAP Nr. 742 din 16 decembrie, 2013 "Pentru Aprobarea Procedurii de Dezvoltare a Pașaportului Rezervorului Tehnologic pentru Pescuit". Ordinul Ministrului Agriculturii și Pădurilor "Pentru Aprobarea Procedurii de Implementare a Recuperării Pescuitului" (Proiect) "Pentru aprobarea formularelor speciale ale documentației primare pentru entitățile pescărești în domeniul acvaculturii"
Agencia de Stat pentru Pescuit	Dezvoltarea reglementărilor și programelor tehnologice și științifice de dezvoltare a acvaculturii; controlul activității și raportarea subiecților de acvacultură; management de personal; colaborare cu organizații internaționale de acvacultură, de prevenire a poluării mediului.	Program Economic Vizat de Stat pentru Dezvoltarea Pescuitului pentru 2012-2016
Administrațiile locale de stat	Arendarea unei părți a cursului de apă pentru pescuit, a unui rezervor tehnologic de pescuit pentru utilizare în scopul acvaculturii. Participare la dezvoltarea și implementarea programelor naționale și regionale pentru dezvoltarea acvaculturii.	
Guverne locale	Arendarea unei părți a cursului de apă pentru pescuit, a unui rezervor tehnologic de pescuit pentru utilizare în scopul acvaculturii în conformitate cu autoritatea de administrare teritorială stabilită de Codul Teritorial al Ucrainei.	

Agencia de Stat pentru Pescuit din Ucraina se supune la 4 complexe de stat pentru reproducerea peștelui. Atribuția principală a acestora este pescuitul în rezervoare de importanță națională a diferitelor specii de pești pe teritoriul șării noastre, și anume:

- Institutul de Stat "Fabrica Experimentală și de Producție pentru Reproducerea Peștelui Tânăr Kherson". Complexul pentru reproducerea peștelui menționat eliberează anual în cursul inferior al fluviului Dnieper mai mult de două milioane de specimene de crap de doi ani și de anul acesta, specii erbivore, cât și specii locale de pești (șalău, știucă).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Institutul de Stat «Ferma Piscicolă Novokakhovsky ». Complexul de reproducere a peștelui eliberează anual mai mult de două milioane de specimene de crap și pește ierbivor de anul acesta și de doi ani, mai mult de trei sute de mii de specimene de pește local (șalău, știucă, somn european) în cursul inferior al fluviului Dnieper și în rezervorul Kakhovka.
- Institutul de Stat “Stația Experimentală-de Producție pentru reproducerea sturionilor Dnepr” numită după Academicianul S.T. Artyushchika. Unica întreprindere de stat din Ucraina a cărei sarcină este reproducerea speciilor de sturioni incluse în Cartea Roșie (Morun, Sturion Rusc, Sturion Stelat, Cegă) care au locuri de reproducere în fluviul Dnieper, creșterea tineretului nomad și popularea cursului inferior al fluviului Dnieper și bazinul Mării Negre. Complexul de reproducere a peștelui eliberează mai mult de un milion trei sute de mii de bucăți de specii de sturioni în fiecare an.
- Institutul de Stat “Ferma Piscicolă de Păstrăv Lopushno”.Complexul de reproducere a peștelui menționat eliberează anual mai mult de o sută douăzeci de mii de bucăți de pește somon (păstrăv, păstrăv curcubeu) în râurile mici din regiunea Carpatică.

Controlul capturii de resurse acvatice vii în amenajările piscicole interioare din regiunea Odesa (Iacul Kagul, Iacul Kartal, Iacul Kugurly, Iacul Yalpug, Iacul Sasyk, câmpiile inundabile Stentsovsko-Zhebriansky, grupul de estuare Tuzlov, Shabolatsky, Hadzhibeisky, Tiligulsky, estuarele mici Adzhalyk, și rezervorul Kuchurgan ), fluviul Dunarea și fluviul Dniester cu sistemele de câmpii inundabile-lacuri, cât și zona economică (maritimă) exclusivă a Ucrainei, se realizează de către Direcția Bazinului Odesa pentru Reglementarea Protecției, Reprodusei Resurselor Vii din Ape și Pescuitului. Pescuitul în Marea Neagră și în estuarele asociate este de asemenea controlat de către Inspectoratul de Stat pentru Protecția Mării Negre. Sistemul greoi pentru administrarea regională a pescuitului a necesitat modificări și a fost ușor reformat în 2005.

Condițiile de autorizare pentru derularea activităților comerciale legate de pescuitul industrial în zonele industriale de pescuit, în plus față de rezervoarele interioare (iazuri) ale fermelor, au fost aprobate printr-un Ordin comun al Comitetului de Stat pentru Politica de Reglementare și Antreprenariat și Departamentului de Stat pentru Pescuit și Agricultură. O condiție necesară pentru implementarea unei politici regionale eficiente în complexele piscicole trebuie să fie implementarea deplină a puterilor autorităților locale și organismelor autonome.

Sprejiniul științific este asigurat de către Întreprinderea de Stat "Centrul Institutului Sudic de Cercetare pentru Pescuit Marin și Oceanografie Odessa" (Odessa), Întreprinderea de Stat "Complex Experimental și Experimental Regional" (districtul Bilyavskiy, satul Paliyovo), Întreprinderea de Stat "Ferma Experimentală de Reproducere a Chefalului (districtul Belgorod-Dnestrovsky, satul Bilenke), Întreprinderea de Stat "Ferma de reproducere a peștelui Dnestrovsky" (districtul Belgorod-Dnestrovsky, Autostrada Odessa-Reni , 43 km, sectorul Sturioni).

Înființarea **Asociației Regionale Odessa a Întreprinderilor de Pescuit** a fost declarată ca un eveniment pragmatic în programul de pescuit regional sectorial aprobat în Regiunea Odesa 2014-2017, dar se cere atenție deosebită asupra intereselor sub-sectorului acvaculturii la formularea acestor documente.

### **3. ACTIVITĂȚI DE CERCETARE ȘI DEZVOLTARE DERULATE ÎN ȚĂRILE PARTENERE**

#### **3.1. Grecia**

##### **3.1.1. Instituții de educație și cercetare**

Instituțiile de educație și cercetare active în Grecia în domeniul acvaculturii sprijină cercetarea și inovarea în educație, cu cercetare aplicată, dezvoltarea sistemului și a produsului cât și dezvoltarea și susținerea



Project funded by  
EUROPEAN UNION



infrastructurii și transferul de tehnologie și antreprenoriatul. Următoarele sunt principalele instituții de cercetare și educație în acvacultură din Grecia:

### **Centrul Elen pentru Cercetare Marină<sup>71</sup>**

Centrul Elen pentru Cercetare Marină a fost format recent prin fuziunea Centrului Național pentru Cercetare Marină cu Institutul de Biologie Marină din Creta. Rezultatul este un organism mare cu diverse centre de cercetare în toată țara și cu o infrastructură importantă de nave de cercetare și laboratoare. Centrul Elen pentru Cercetare Marină este o organizație de cercetare de stat care funcționează sub auspiciile Secretariatului General pentru Cercetare și Tehnologie (GSRT) al Ministerului Educației, Cercetării și Cultelor. Unul dintre domeniile Centrului este Institutul de acvacultură, unde se desfășoară cercetări cu privire la problemele sectorului. Domeniile de cercetare includ, printre altele, biologia noilor specii, ingineria acvaculturii, nutriția și patologia. Principalele activități ale Centrului Elen pentru Învățământul Superior sunt domeniul, interdisciplinaritatea de laborator și experimentală, cercetarea fundamentală și aplicată în diverse domenii științifice legate de fizică, chimie, geologie, biologie, acvacultură și ecosisteme acvatice, interfața dintre atmosferă și atmosferă, zona atmosferei, coloana de apă și fundul mării, menținerea acvariilor publice și difuzarea informațiilor și cunoștințelor privind realizările semnificative prin intermediul unei varietăți de evenimente, realizarea unor studii pilot specifice și elaborarea unor planuri de management pentru probleme specifice, precum și exploatarea produselor obținute din resurse biologice și abiotice sau prin contacte cu părți terțe, și furnizarea de diverse servicii maritime. ELKETHE acționează, de asemenea, în calitate de consilier guvernamental pentru poluarea cu petrol cauzată de activitățile și accidentele maritime, probleme care modelează politica în domeniul pescuitului, gestionarea resurselor de apă și punerea în aplicare a strategiei maritime.

- Structura și funcționarea ecosistemelor terestre, costiere și marine, inclusiv modelarea ecosistemelor
- Biodiversitate acvatică (la toate nivelurile)
- Sisteme integrate de observare și prognoză a mărilor grecești
- Rolul schimbărilor climatice în evoluția ecosistemelor acvatice (marine și terestre)
- Impactul presiunilor naturale și antropice și al pericolelor asupra mediului marin (de exemplu, deversarea de petrol, poluare, tsunami, inundații, invaziile de apă; Focare dăunătoare de fitoplancton (HABs), alunecări de teren)
- Ciclul de viață al peștilor, potențialul de captură, ecologia capturii, modelarea și managementul
- Acvacultura
- Genetica populației și genomica marină
- Aplicații biotehnologice
- Managementul integrat al bazinului hidrografic și al zonei de coastă

### **Institutul de cercetare în domeniul pescuitului<sup>72</sup>**

Institutul de Cercetare în domeniul Pescuitului (INALE) aparține Organizației Agricole Grecești DIMITRA (ELGO - DIMITRA), care este supravegheată de Ministerul Dezvoltării Rurale și Alimentației. Institutul are sediul în Nea Peramos Kavala și funcționează din 1995 cu principalele zone de cercetare în domeniul pescuitului, al mediului acvatic (ape costiere, de tranziție și apele interioare), al exploatării pescuitului și al acvaculturii. Personalul specializat tehnic și de cercetare al institutului participă și implementează o serie de proiecte de cercetare și studii, acționează ca un consultant în politica de pescuit și de mediu a țării, oferă servicii pentru serviciile publice și entități private, contribuind în același timp în mod semnificativ la învățământul universitar și post-

<sup>71</sup> <https://www.hcmr.gr/el/>

<sup>72</sup> <https://inale.gr/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



universitar al profesioniștilor în pescuit și acvacultură. Este o fundație științifică care desfășoară activități de cercetare în ecosistemele mediului marin și în apele interioare și de tranziție. În special, prin intermediul celor trei departamente operaționale (Departamentul de pescuit maritim, Departamentul de căi navigabile interioare și lagune și Departamentul de acvacultură), acesta pune în aplicare proiecte de cercetare naționale și internaționale care vizează pescuitul marin și managementul pescuitului/mediului, pescuitul, fitobentos pescăresc, nevertebrate și pește, în studiul și înregistrarea biodiversității, în protecția și consolidarea ecosistemelor de apă interioare și de tranziție, în studiul calității apei crearea de noi tehnologii pentru a sprijini mediul acvatic și, în cele din urmă, gestionarea durabilă a sistemelor de apă și a resurselor derivate din acestea. Principalele activități ale Institutului de cercetare în domeniul pescuitului sunt cercetarea, furnizarea de servicii și învățământul primar și secundar al elevilor și studenților. Activitatea de cercetare a societății civile este finanțată prin proiecte de cercetare și studii comandate de organizații naționale și europene, de alte organisme publice și entități private.

#### **Departamentul de pescuit agricol și mediul acvatic, Școala de Științe agricole, Universitatea din Tesalia<sup>73</sup>**

Departamentul a fost înființat ca parte a unei inițiative inovatoare pentru a satisface nevoile din ce în ce mai mari în educație și cercetare pentru personal de producție primară în țară în domeniul științei acvatice, în sensul larg al termenului. Scopul general al programei este formarea oamenilor de știință capabili să dezvolte, să implementeze și să transmită know-how și inovații tehnologice în producția, prelucrarea și eliminarea produselor pescărești / de acvacultură și gestionarea durabilă a ecosistemului acvatic. Programa Departamentului își propune să ofere absolvenților săi atât specializarea necesară, cât și capacitatea de a se adapta continuu, astfel încât aceștia să fie capabili să răspundă nevoilor tot mai mari ale pieței muncii.

#### **Departamentul de Biologie al Universității Aristotel din Salonic<sup>74</sup>**

Departamentul de Biologie al Universității Aristotel din Salonic cuprinde Departamentul de Zoologie care acoperă domeniul morfologiei, Fiziologiei și biologiei celulelor și organismelor animale și distribuția sistematică a animalelor. Există astfel de laboratoare:

- Laboratorul de diversitate animală marină și terestră
- Laboratorul de pescuit (<http://fishlab.bio.auth.gr/>)
- Laboratorul de Fiziologie animală
- Muzeul Zoologic

#### **Departamentul de Biologie al Universității din Creta<sup>75</sup>**

Departamentul de Biologie al Universității din Creta a fost fondat în 1981, și astăzi este un centru recunoscut pe plan internațional pentru învățământul universitar modern și de cercetare în domeniul biologiei. Acesta oferă educație și formare universitară de ultimă oră, într-un mediu de standarde înalte, cu oameni de știință excelenți care oferă educație care contribuie la cunoștințele unui biolog, stimulează gândirea științifică și oferă experți greci și internaționali în domeniul științei. Principalele activități ale Departamentului sunt cercetarea și predarea.

#### **Departamentul de oceanografie și Științe marine ale vieții de la Universitatea din Marea Egee<sup>76</sup>**

Departamentul de oceanografie și Științe ale vieții marine este singura instituție de învățământ superior din țară care oferă diplome universitare, proiect educațional și de cercetare în colaborare cu institute de cercetare

<sup>73</sup> <http://diae.uth.gr/>

<sup>74</sup> <https://www.bio.auth.gr/>

<sup>75</sup> <https://www.biology.uoc.gr/el>

<sup>76</sup> <https://www.mar.aegean.gr/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



de conducere și universități. Consacrat în cursurile profesionale ale sectorului pescuitului și al mediului, Departamentul oferă o mare măsură atât în sectorul public, cât și în cel privat.

Departamentul se concentrează pe formarea teoretică și practică a oamenilor de știință, oferind:

- Perspective internaționale
- Nivel ridicat de educație
- Experiență practică de cercetare
- Facilități specializate
- Studii multidisciplinare cu impact economic

#### **Departamentul de producție animală și știință acvacultură, Universitatea agricolă din Atena<sup>77</sup>**

Facultatea de zootehnie și Știința acvaculturii aparține Școlii de producție agricolă a infrastructurii și mediului de la Universitatea agricolă din Atena (AUA). Universitatea a fost fondată în 1920 sub numele de Școala agricolă superioară din Atena (AGSA) și este prima instituție de învățământ superior în domeniul agriculturii și al treilea în antichitate, după Universitatea națională și Kapodistrian și Universitatea Tehnică.

#### **Departamentul de producție animală de pescuit și acvacultură, Universitatea din Patras<sup>78</sup>**

Departamentul de producție animală, pescuit și acvacultură a fost înființat cu recenta includere a Universității din Patras, Departamentului de pescuit și acvacultură Tehnologie, Universității Tehnice din Grecia de Vest din 1981 asociate cu dezvoltarea și sprijinul industriei din țară. Departamentul se concentrează pe educație și cercetare în domeniul producției de animale și al exploatarea resurselor piscicole și de acvacultură, care sprijină un pilon strategic al sectorului primar al economiei grecești. Situat în Mesolongi, are infrastructură și echipamente științifice distribuite în laboratoare.

Avantajele comparative ale Departamentului sunt apropierea de cel mai mare parc de acvacultură din Grecia (Insulele Echinades), important laborator natural mediteranean, care este Messe - Aitolikos Lagoon, unul dintre cele mai mari căi navigabile interioare ale zonei marine grecești), precum și activitatea și tradiția semnificativă în sectorul primar.

### **3.1.2. Activități de cercetare și dezvoltare în sectorul acvaculturii**

Pentru ca industria să îndeplinească cerințele de mai sus și să atingă obiectivele strategice prin acțiunile descrise mai sus, contribuția cercetării în domeniul dezvoltării este esențială, deoarece a contribuit, de asemenea, la dezvoltarea acesteia până în prezent. În conformitate cu noul cadru legislativ, orientările privind cercetarea vor rezulta din Programul Național de Dezvoltare a Acvaculturii, în urma avizului Consiliului Național pentru Acvacultură. Programul național va stabili obiective pe termen mediu și lung pentru a spori competitivitatea activității existente și pentru a pune bazele dezvoltării durabile a industriei și realizării obiectivelor strategice naționale (viziunea 2030). În acest scop, acțiunile descrise mai sus și rezumate mai jos ar trebui să includă<sup>79</sup>:

- Îmbunătățirea metodelor agricole existente și a proceselor de producție
- Dezvoltarea de noi metode agricole și tehnologii agricole în domenii noi (de exemplu, în larg)
- Reproducerea de specii noi
- Producția durabilă de pește

<sup>77</sup> <http://zp.aua.gr/>

<sup>78</sup> <http://www.upatras.gr/el/node/8439>

<sup>79</sup> Multiannual National Strategic Plan for the Development of Aquaculture in Greece, 2014-2020.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Promovarea producției de produse biotehnologice
- Protejarea mediului și reducerea impactului

În 2012, ΣΕΘ (Federația de maricultură greacă) a cooperat cu Platforma europeană de cercetare și inovare în domeniul acvaculturii (EATIP) viziunea sectorului asupra dezvoltării orizontului pentru 2030. Pentru acvacultura mediteraneană și acvacultura greacă, în special, s-a propus dublarea volumului producției, pentru a satisface cererea tot mai mare de pește. Cu toate acestea, în perioada 2012-2016, ca urmare a procesului de restructurare în curs de desfășurare a celor mai mari companii din sector, precum și a crizei financiare generale din țară, industria a pus în aplicare o strategie de stabilizare și de rentabilitate îmbunătățită, nu o creștere a producției. Rezultatul acestei strategii a fost reducerea producției pentru a menține valoarea vânzărilor la un nivel profitabil. Conform ultimei actualizări, se estimează că rata medie anuală de creștere până în 2030 va fi de 4%, iar producția va ajunge la 150.000 tone (Federația de maricultură greacă, Raportul anual 2018).

### 3.1.3. Măsurile propuse pentru creșterea competitivității

Pentru a spori competitivitatea întreprinderilor din domeniul acvaculturii în Grecia și dezvoltarea durabilă a sectorului, factorii inhibitorii menționați la alineatul precedent ar trebui să fie abordați prin măsuri și acțiuni specifice. Mai precis, măsurile în această direcție vor viza:

- Creșterea producției
- Reducerea costurilor de producție
- Asigurarea calității produselor de acvacultură
- Consolidarea diversificării
- Consolidarea promovării
- Asigurarea protecției mediului
- Cercetare de dezvoltare
- Consultanță
- Producerea de noi produse biotehnologice
- Creșterea competitivității IMM-urilor, Rețeaua NATURA 2000
- Ecosisteme salmastre
- Alte măsuri

#### Creșterea producției

Strategia pentru perioada 2014-2020, stabilită pentru 2030, ar trebui să se bazeze pe crearea de noi unități și pe modernizarea celor existente, în vederea creșterii și îmbunătățirii producției agricole, identificarea de noi zone de dezvoltare și punerea în aplicare a priorităților de cercetare, care vor spori competitivitatea industriei și vor introduce procese inovatoare pentru gestionarea mediului natural și a bunăstării populațiilor de pește.

În același timp, după cum s-a dovedit deja prin mecanismul de monitorizare a pieței, creșterea treptată a producției interne, în special a plăticii de mare și a bibanului de mare, este iminentă, deoarece cererea crește într-un ritm mai ridicat decât oferta la nivel mondial. De asemenea, din cauza crizei financiare, care a dus la o scădere a producției, s-a pierdut o cotă de piață semnificativă. Din acest motiv, obiectivul strategic de creștere anuală a producției grecești cu 7% depășește în mod semnificativ rata medie anuală de creștere de 4% stabilită de UE.

În special, măsurile de creștere a producției necesită:

- Consolidarea spiritului antreprenorial cu scopul de a crea noi unități și facilitățile necesare pentru creșterea peștilor, a crustaceelor, a peștilor de apă dulce, a cultivării algelor din Marea Mediterană etc
- Modernizarea unităților existente și a infrastructurilor de sprijin ale acestora



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Exploatarea și modernizarea în continuare a fermelor piscicole care operează în lagune, lacuri și râuri.
- Intensificarea cercetării și dezvoltării către creșterea productivității prin noi metode agricole, îmbunătățirea managementului, etc

### **Reducerea costurilor de producție**

Reducerea costurilor de producție necesită măsuri care vor reduce toate costurile individuale care împovărează producția produsului finit. Mai precis, sunt menționate următoarele:

- Să consolideze funcționarea zonelor de acvacultură organizate (POW), cu scopul de a împărți costurile operaționale prin utilizarea și exploatarea resurselor și infrastructurii comune, cu un accent deosebit pe zonele îndepărtate
- Sinergii între crescătorii de pește și producătorii de furaje pentru a îmbunătăți utilizarea hranei pentru pești și pentru a elabora recomandări pentru rezultate optime ale agriculturii
- Reducerea costului de creștere / cultivare / exploatare prin modernizarea facilităților de producție, cu accent pe procesele de producție, îmbunătățirea raportului de conversie a hranei pentru animale și îmbunătățirea proprietăților productive (rata de creștere, reducerea mortalității etc.) ale hranei pentru animale
- Acțiuni axate pe reducerea costurilor energetice și a costurilor cu personalul, precum și pe siguranța personalului, a instalațiilor și a animalelor
- Intensificarea cercetării pentru a reduce costurile agricole.

### **Asigurarea calității produselor de acvacultură**

Asigurarea și îmbunătățirea continuă a calității produselor de acvacultură reprezintă, fără îndoială, un parametru important pentru creșterea competitivității și, ca atare, a fost promovată în mare măsură de întreprinderile din domeniul acvaculturii din țara noastră. Pentru a atinge obiectivul de îmbunătățire a calității, precum și de protejare a furnizorilor și cumpărătorilor și sub presiunea marilor clienți, societățile de pescuit marin caută, în mod voluntar, să își mențină statutul ridicat de export, certificarea. Certificarea se realizează prin sisteme de asigurare sau de management a calității produselor alimentare (HACCP, ISO) în ceea ce privește instalarea, dezvoltarea, producția, întreținerea și managementul mediului.

Organizația Internațională pentru Standardizare (ISO) definește „calitatea” ca „un set de trăsături și caracteristici ale unui produs (sau serviciu)”, care contribuie la capacitatea acestuia de a satisface nevoile exprimate sau implicite (ISO 8402: 1986). În cazul peștilor și al produselor acestora, calitatea se referă la siguranță, savurarea gastronomică și înregistrarea corectă a indicațiilor privind greutatea, speciile, originea, valoarea și „perfectiunea” produselor. În comerțul internațional cu pește (FAO), două dintre aspectele importante luate în considerare sunt calitatea „siguranței” și „senzorială”.

„Siguranța” se realizează atunci când nu există riscuri diferite. Calitatea „senzorială” se determină pe baza criteriilor organoleptice, a dimensiunii și a prezentării peștelui. Aderarea la cadrul instituțional existent care reglementează sectorul (dispoziții privind siguranța și igiena, trasabilitatea, etichetarea produselor și informarea consumatorilor) contribuie deja la „calitatea” asigurării calității. Utilizarea standardelor și sistemelor de asigurare sau de management a calității (HACCP, ISO) are, de asemenea, un rol important. În plus, pentru a îmbunătăți calitatea, pot fi puse în aplicare metode avansate de producție și prelucrare (de exemplu, acvacultură ecologică, produse ecologice, produse îmbogățite n-3).

### **Consolidarea diversificării produselor finite**

Creșterea competitivității prin diversificare necesită acțiuni și acțiuni menite să dezvolte know-how pentru creșterea de noi specii și, în același timp, să extindă varietatea și aspectul produselor finite. Alegerea de noi



Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



specii care să se califice pentru agricultură sau cultivare ar trebui să vizeze creșterea cererii pe piețele existente și pătrunderea în unele noi, dar fără a provoca concurență cu produsele existente.

Speciile candidate ar trebui să acopere întreaga gamă de produse realizate, fie destinate consumului uman, fie ca materie primă pentru producția biotehnologică sau în orice alt scop. Mai precis, specii precum: Amberjack, stridie, scoici, castraveți de mare, sturion; crustaceele, cefalopodele, urciile marine și algele ar putea fi adăugate organismelor acvatice de crescătorie. Pe lângă noile specii, diversificarea produselor poate fi realizată și prin agricultură certificată, cum ar fi cultivarea organică și/sau ecologică. În plus, pentru a spori diversificarea, ar trebui încurajate acțiunile care vizează producerea de produse tradiționale de origine înregistrată.

În cele din urmă, prelucrarea și prezentarea finală a produsului joacă un rol important în diferențiere. Din acest motiv, se pune un accent deosebit pe certificarea proceselor de ambalare și eliminare, precum și pe forma finală oferită consumatorului (proaspăt, congelat, afumat, file, prefierat, etc.), în conformitate cu obiceiurile nutriționale și cerințele consumatorilor, tendințele pieței și cercetarea aplicată pentru a dezvolta know-how adecvat.

### **Îmbunătățirea promovării**

Produsele de acvacultură acoperă o mică parte din cerere, atât la nivel european, cât și la nivel mondial, ceea ce lasă loc imens pentru pătrunderea pe piață. Promovarea produselor de acvacultură și cu scopul final de a le spori competitivitatea necesită atât acțiuni de afaceri, cât și acțiuni colective prin promovarea înființării de organizații de producători. Astfel de eforturi coordonate pot crește consumul pe cap de locuitor de produse de acvacultură pe piețele existente, introducând în același timp aceste produse pe piețe noi. De asemenea, pentru a promova produsele, este necesar să se intensifice acțiunile de informare a consumatorilor, să se participe la târguri comerciale, să se desfășoare campanii publicitare specifice etc., în timp ce cercetarea tendințelor pieței este necesară la nivel internațional, ceea ce înseamnă și pe piețele tradiționale și pe piețele potențiale (noi), de asemenea.

### **Asigurarea protecției mediului**

Acvacultura ca activitate a sectorului primar necesită condiții de mediu excelente. În special, în Grecia, unde majoritatea fermelor sunt active în zonele marine (moluște și cuști marine plutitoare), asigurarea calității mediului este legată în mod indisolubil de viabilitatea acestora. În acest scop, există un cadru legislativ strict la nivelul UE și la nivel național.

În acest context și pentru a reduce impactul negativ sau a spori impactul pozitiv asupra mediului și pentru a spori eficiența resurselor de apă, măsurile propuse sunt:

- Promovarea unor noi forme de acvacultură care să reducă la minimum impactul asupra mediului, precum și introducerea sistemelor de management și control ecologic și a metodelor de acvacultură ecologică
- Desemnarea de noi zone adecvate pentru dezvoltarea acvaculturii
- Utilizarea surselor de energie regenerabile
- Restaurarea ecosistemelor acvatice existente, lagune, lacuri etc
- Modernizarea infrastructurilor și sistemelor de producție destinate reducerii amprentei de mediu
- Îmbunătățirea tehnicilor și metodelor de monitorizare și înregistrare a parametrilor de mediu în siturile de acvacultură
- Răspuns imediat la situații de urgență (de exemplu, accidente, naufragii etc.)
- Se acordă o atenție deosebită protejării biodiversității și a zonelor în general sensibile și protejate, cum ar fi siturile Natura 2000, precum și monitorizarea și gestionarea acestor domenii





Project funded by  
EUROPEAN UNION



### **Cercetare pentru dezvoltare**

Pentru ca industria să îndeplinească cerințele de mai sus și să atingă obiectivele strategice prin acțiunile descrise mai sus, contribuția cercetării la dezvoltare este esențială, așa cum a contribuit la dezvoltarea sectorului acvaculturii în trecut. În conformitate cu noul cadru legislativ pentru cercetare, orientările privind cercetarea vor rezulta din Programul Național de Dezvoltare a Acvaculturii, în urma avizului Consiliului Național pentru Acvacultură.

Programul Național va stabili obiective pe termen mediu și lung pentru a spori competitivitatea activității existente și pentru a pune bazele dezvoltării durabile a industriei și realizării obiectivelor strategice naționale (viziunea 2030). În acest scop, acțiunile descrise mai sus și rezumate mai jos ar trebui să includă:

- Îmbunătățirea metodelor agricole existente și a proceselor de producție
- Dezvoltarea de noi metode și tehnologii agricole în domenii noi (de exemplu offshore)
- Reproducere de specii noi
- Producția durabilă de pește
- Promovarea producției de produse biotehnologice
- Protejarea mediului și reducerea impactului

### **Consultanță**

În contextul realizării obiectivelor naționale pentru dezvoltarea durabilă a sectorului și pentru a spori productivitatea și competitivitatea produselor de acvacultură, este important să sprijinim activ actorii din sector. Acest sprijin include, de asemenea, servicii de consultanță pentru a îndeplini cerințele referitoare la:

- Nevoile moderne de management la nivel productiv, științific, administrativ, financiar,
- Respectarea legislației naționale și a legislației UE
- Protecția mediului și evaluarea impactului asupra mediului
- Implementarea amenajării spațiului maritim
- Nevoi de management legate de asigurarea sănătății și bunăstării animalelor acvatice și a sănătății publice
- Dezvoltarea marketingului specializat, strategii de promovare și de afaceri

### **Producerea de noi produse biotehnologice**

În contextul inovării și al promovării producției de noi specii, ar trebui să se pună accentul pe sistemele de producție a biomasei acvatice (cianobacterii, alge etc.) prin acțiuni:

- Cercetare colaborativă pentru identificarea și dezvoltarea metodelor de producție cu amprenta neutră în mediu, dar și pentru extinderea utilizării biotehnologice a acestora (biocombustibili, medicamente, pigmenți cosmetici etc.). De interes deosebit este activitatea de cercetare științifică în domeniu care examinează utilizarea potențială a acestora în forme biologic superioare de hrană pentru pești.
- Promovarea acțiunilor care aleg să producă sisteme de producție a biomasei acvatice în sistemele de recirculare, cu scopul de a reduce la minimum utilizarea apei și de a evita problemele legate de biodiversitate (de exemplu, poluarea genetică cauzată de peștii care scapă).

### **Cresterea competitivității IMM-urilor, rețeaua NATURA 2000**

Punerea în aplicare a obiectivelor de gestionare Natura 2000 în zonele vizate, prin acțiuni legate de recreere, turism și comercializare a produselor locale și acțiuni menite să ofere soluții la problemele de mediu ale zonelor (de exemplu, soluții eficiente din punctul de vedere al costurilor pentru purificarea apei) și exploatarea durabilă a materiilor prime, în conformitate cu obiectivele regionale de conservare, creează oportunități pentru întreprinderile mici și mijlocii (IMM-uri).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



În contextul dezvoltării acvaculturii interioare în zonele rețelei Natura 2000, se sugerează, de asemenea, că:

- Măsuri care stimulează producția în sistemele de recirculare cu scopul de a reduce la minimum utilizarea apei și de a evita problemele de biodiversitate
- Măsuri de cooperare a organizațiilor de producători, Pentru a contribui la gestionarea ecologică a acvaculturii și pentru a asigura cerințele în materie de biodiversitate prevăzute de Natura 2000

### **Ecosisteme salmastre**

Asigurarea dezvoltării ecosistemelor salmastre este propusă prin măsuri menite să modernizeze și să îmbunătățească în mod productiv metodele lor tradiționale de exploatare, asigurându-se întotdeauna că utilizarea lor este sustenabilă din punct de vedere ecologic; În conformitate cu sistemele lor de protecție și, în special, cu obiectivele rețelei Natura 2000 (dacă regiunea este integrată):

- Modernizarea - măsuri de îmbunătățire care vizează bunăstarea și sănătatea organismelor (care pot include asigurarea unor sisteme sigure de protecție a prădătorului, de exemplu protecția peștilor de la păsări prin plase de suprafață)
- Măsuri legate de probleme specifice lagunelor, sau cultivarea în tancurile de lut, cum ar fi, de exemplu, gestionarea, prin investiții adecvate, acumularea de depozite etc
- Măsuri care vizează diversificarea veniturilor în activități în sisteme salmastre (și, în general, în apele interioare), prin activități complementare care nu au legătură cu acvacultura și piscicultura (de exemplu, dezvoltarea agroturismului, turismul educațional care vizează mediul etc.)
- Măsuri pentru obținerea de servicii de consultanță tehnică, științifică, juridică, de mediu și financiară. În zonele rețelei Natura 2000, măsurile de mai sus servesc la evitarea creării unei amprente de mediu, identificarea și cartografierea unor zone specifice ale ecosistemului apei interioare (lac, lagună etc.) care trebuie excluse din activitatea de acvacultură Natura 2000
- Măsuri menite să îmbunătățească, să protejeze și să gestioneze fermele naturale de pește (și cele care fac parte din rețeaua Natura 2000), în caz de pierderi de producție în masă
- Măsuri legate de metodele de acvacultură compatibile cu nevoile specifice de management de mediu (rezultate din proiectarea rețelei Natura 2000 sau a altor regimuri de protecție)
- Măsuri de îmbunătățire a activităților de piscicultură sau acvacultură care includ conservarea mediului și a biodiversității și îmbunătățirea caracteristicilor tradiționale de acvacultură
- În cele din urmă, măsuri care implică cooperarea cu scopul de a dezvolta și de succes acvacultura de noi specii capabile să crească cu utilizarea minimă de făină de pește.

### **Alte măsuri**

Pe lângă măsurile de mai sus, sunt necesare, de asemenea, măsuri menite să consolideze capacitățile resurselor umane implicate în acvacultură. Măsuri care trebuie sprijinite:

- Învățarea pe tot parcursul vieții - formarea angajaților
- Difuzarea de know-how, inovare și bune practici
- Îmbunătățirea condițiilor de muncă și a siguranței lucrătorilor
- Asigurarea stocurilor împotriva dezastrelor naturale, a evenimentelor meteorologice nefavorabile, a schimbărilor bruște ale calității apei
- Acoperirea pierderilor cauzate de boli, deteriorarea sau distrugerea instalațiilor de producție



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 3.2. România

#### 3.2.1. Instituții de învățământ și de cercetare

<i>Instituții de învățământ și de cercetare</i>	<i>Scurtă descriere</i>
<p>Universitatea “Dunărea de Jos” Galați Facultatea de Știința și Ingineria Alimentelor Departamentul acvacultură, știința mediului și cadastru<sup>80</sup></p>	<p>Înființată în urmă cu peste cinci decenii, facultatea din Galați, ca unic centru de pregătire a specialiștilor din sectorul pescăresc, a răspuns necesităților sociale și științifice, acumulând un adevărat tezaur de tradiție, experiență și realizări atât în domeniul didactic, cât și cel al cercetării științifice, această tradiție fiind continuată și în prezent.</p> <p>Începând cu anul 2005, în cadrul Facultății de Știința și Ingineria Alimentelor, procesul de învățământ este organizat pe cele trei cicluri tip Bologna, relevante pentru sectorul pescăresc fiind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• licență ingineri zi cu durată 4 ani – domeniul Pescuit și Industrializarea Peștelui;</li> <li>• master cu durata de 2 ani – domeniul Știința și Ingineria Bioresurselor Acvatice.</li> </ul> <p>Toate programele de studii organizate în cadrul Facultății de Știința și Ingineria Alimentelor sunt acreditate ARACIS (Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior).</p> <p>Ca urmare a implementării unui proiect finanțat din fonduri europene în cadrul Programului Operațional Sectorial “Creșterea competitivității economice” 2007-2013, în anul 2014, în cadrul facultății a fost înființat Centrul român pentru modelarea sistemelor recirculante de acvacultură – MoRAS.<sup>81</sup></p> <p>Infrastructura Centrului MoRAS este constituită din Stația pilot Sistem recirculant pentru acvacultură, la nivelul căreia se desfășoară cercetări aplicative, aceasta fiind deservită de 14 laboratoare dotate cu echipamente de înaltă performanță pentru cercetare: Stație extrudare, Cromatografie și microscopie, Culturi celule, Histologie, Nutriție, Controlul calității apei, Modelare numerică în acvacultură și biologie moleculară, Modelare bioeconomică în acvacultură, Fiziologie, Încercări mecanice și tribologice, Cercetări materiale polimerice, Gastronomie, Cercetări masterat.</p> <p>Membrii titulari și asociați ai centrului MoRAS sunt cadre didactice, cercetători și personal auxiliar din cadrul Universității “Dunărea de Jos” Galați.</p> <p>Principala misiune a Centrului MoRAS constă în promovarea unor cercetări fundamentale și aplicative performante în domeniul acvaculturii în sisteme recirculante, prin stimularea colaborării, a schimbului de idei și de experiență acumulată în acest domeniu de către comunitatea academică, din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați.</p> <p>MoRAS se declară deschis colaborării științifice între toate unitățile de profil din țară și din străinătate pe baza unor acorduri bilaterale sau în cadrul unor programe naționale și/sau internaționale.</p>

<sup>80</sup> <http://www.sia.ugal.ro/>

<sup>81</sup> <https://www.unicer.ugal.ro/index.php/ro/prezentare-moras>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>MoRAS își propune ca, în funcție de oportunități, să susțină implementarea, prin transfer tehnologic, a sistemelor recirculante de acvacultură și a tehnologiilor de acvacultură intensivă, dezvoltate în cadrul său, la nivelul unităților economice și industriale.</p> <p>Centrul MoRAS oferă o gamă diversificată de servicii de consultanță, expertiză și transfer tehnologic pentru mediul socio-economic:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servicii de laborator: Analize calitate apă, Analize biochimice (carne, furaj), Analize microbiologice (apă, pești), Evaluarea stării de sănătate a peștilor prin analiza profilului metabolic sanguin, Controlul stării fiziologice de sănătate a peștilor;</li> <li>2. Servicii de formare profesională în domeniul acvaculturii;</li> <li>3. Servicii de consultanță în domeniul acvaculturii;</li> <li>4. Servicii de cercetare, dezvoltare și inovare;</li> <li>5. Servicii de întocmire studii/documentații în domeniul acvaculturii;</li> <li>6. Servicii de cercetare și de dezvoltare experimentală în domeniul acvaculturii.</li> </ol>
<p>Academia de științe agricole și silvice "Gheorghe Ionescu Sisești" Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Ecologie Acvatică, Pescuit și Acvacultură (ICDEAPA)<sup>82</sup></p>	<p>Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Ecologie Acvatică, Pescuit și Acvacultură GALAȚI a fost înființat în anul 1981 și are misiunea de a realiza activități de cercetare fundamentală, aplicativă, dezvoltare tehnologică și de transfer tehnologic, la un înalt standard de calitate, în domeniile de competență, atât la nivel național, cât și internațional.</p> <p>Activități specifice desfășurate în cadrul institutului sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cercetare fundamentală și aplicativă în domeniul: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reproducerii artificiale a diferitelor specii de pești (sturioni, esocide, siluride, ciprinide);</li> <li>○ Creșterii materialului biologic în diferite sisteme tehnologice;</li> <li>○ Fiziologiei, nutriției;</li> <li>○ Ameliorare, selecție și genetică;</li> <li>○ Ihtiologiei;</li> <li>○ Ihtiopatologiei;</li> <li>○ Hidrobiologiei;</li> <li>○ Hidrochimiei;</li> <li>○ Pescuitului;</li> <li>○ Mecanizarea și automatizarea proceselor tehnologice în acvacultură și pescuit;</li> <li>○ Amenajărilor, construcțiilor și instalațiilor în acvacultură;</li> </ul> </li> <li>• Evaluare, conservare resurse acvatice vii;</li> <li>• Studii de impact și bilanț de mediu;</li> <li>• Dezvoltarea parteneriatelor cu unități de cercetare similare naționale în vederea integrării acestora în sistemul tehnologic European;</li> <li>• Dezvoltarea parteneriatelor cu agenții economici din sector în vederea punerii în practică a noilor tehnologii și extensia într-un ritm mai rapid a rezultatelor cercetării;</li> <li>• Activități de "training";</li> <li>• Producerea de puiet selecționat din speciile: crap, ciprinide asiatice, sturioni, somn, știucă, raci etc.</li> </ul>

<sup>82</sup> <http://www.icdeapa.ro/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>Principalele direcții de cercetare-dezvoltare:</p> <p><b>ACVACULTURĂ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborarea și perfecționarea sistemelor tehnice din acvacultură, a uneltelor de pescuit și a sistemelor mecanizate;</li> <li>• Elaborarea de metode de diagnostic, profilaxie și tratament în bolile peștilor;</li> <li>• Elaborarea și perfecționarea tehnologiilor din acvacultură; producerea, diversificarea și valorificarea complexă a hranei specifice viețuitoarelor acvatice;</li> <li>• Acclimatizarea, realizarea de rase de cultură și hibrizi de pești și alte viețuitoare acvatice cu potențial productiv și calitativ ridicat.</li> </ul> <p><b>EVALUARE, CONSERVARE RESURSE ACVATICE VII</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea biologiei speciilor de pești din ecosisteme acvatice în vederea stabilirii strategiei de conservare și refacere a acestora;</li> <li>• Identificarea habitatelor critice și a nevoilor de habitat specific pentru diferite stadii de dezvoltare a speciilor de pești periclitate, vulnerabile, rare în vederea ameliorării și protecției acestora;</li> <li>• Elaborarea metodologiilor și tehnicilor de evaluare a stării resurselor acvatice vii;</li> <li>• Evaluarea impactului produs de activitatea de pescuit și acvacultură asupra ecosistemelor acvatice;</li> <li>• Elaborarea metodologiilor și tehnicilor de control a calității mediului acvatic.</li> </ul> <p><b>PESCUITUL ÎN APELE INTERIOARE, MECANIZAREA ȘI AUTOMATIZAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfecționarea metodelor și uneltelor de pescuit în apele interioare;</li> <li>• Realizarea unor unelte de pescuit cu selectivitate ridicată în scopul capturării speciilor de pești cu valoare economică ridicată;</li> <li>• Mecanizarea și automatizarea fluxurilor tehnologice în acvacultură.</li> </ul> <p><b>SISTEME INFORMAȚIONALE ÎN ACVACULTURĂ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarea bazelor de date privind gestionarea resurselor din acvacultură.</li> </ul> <p>Un atu important al institutului este reprezentat de testarea și aplicarea rezultatelor cercetării în cadrul laboratoarelor (Laborator de ecologie acvatică, Laborator de ingineria sistemelor în acvacultură și pescuit, Laborator de proiectări, amenajări și construcții pescărești) și a fermelor proprii Brateș și Cotul Chiului.</p>
<p>Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare “Delta Dunării” (INCDD) <sup>83</sup></p>	<p>Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării Tulcea (INCDD), înființat în anul 1970, are ca obiect principal de activitate efectuarea de cercetări fundamentale și aplicative în domeniul ecologiei și protecției mediului, având ca scop fundamentarea managementului în Rezervația Biosferei Delta Dunării și în alte zone umede de interes național și internațional pentru conservarea biodiversității și pentru dezvoltarea durabilă.</p>

<sup>83</sup> <http://ddni.ro/wps/ro/acasa/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>Ca rezultat al expertizei oferite și a contribuției la programele de cercetare și dezvoltare locale, regionale și naționale, INCDD a fost nominalizat ca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centru de Excelență pentru Delte și Zone Umede;</li> <li>• Centru Național de Referință pentru Clasele de Utilizare a Terenurilor și Pescării;</li> <li>• Consilier științific al Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile pentru implementarea rețelei Natura 2000 în România;</li> <li>• Centru de Informare Tehnologică pentru Delta Dunării al Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică.</li> </ul> <p>Activitatea de cercetare a Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării Tulcea este orientată pe domenii care vizează realizarea obiectivelor de management ale celei mai mari arii protejate din România și Europa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evaluarea stării ecologice a patrimoniului natural și elaborarea măsurilor necesare conservării biodiversității; monitorizarea speciilor de flora și fauna și a factorilor de mediu;</li> <li>• evaluarea stării resurselor naturale și a nivelului de valorificare, în acord cu potențialul de regenerare și cu capacitatea de suport a ecosistemelor;</li> <li>• elaborarea de scenarii hidrologice pentru asistarea măsurilor de reconstrucție ecologică în vederea îmbunătățirii circulației apei pe rețeaua de canale existentă;</li> <li>• măsuri pentru redresarea populațiilor speciilor periclitate - pești, păsări, reptile, mamifere;</li> <li>• elaborarea soluțiilor tehnice pentru renaturarea incintelor agricole și piscicole abandonate, în vederea extinderii habitatelor naturale pentru speciile de pești și păsări;</li> <li>• modelarea proceselor de bază în funcționarea ecosistemelor acvatice;</li> <li>• studii suport pentru armonizarea intereselor socio-economice cu conceptul de conservare a capitalului natural și pentru creșterea calității vieții și a standardului de civilizație;</li> <li>• dezvoltarea Sistemului Geografic Informațional pentru Delta Dunării.</li> </ul>
<p>Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" (INCDM "Grigore Antipa")<sup>84</sup></p>	<p>Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" Constanța desfășoară activități de cercetare-dezvoltare în domenii precum oceanografie fizică marină, biologie și microbiologie marină, chimie și biochimie marină, ecologie și protecție, inginerie și tehnologie marină.</p> <p>Responsabilități relevante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrul Național de Date Oceanografice și de Mediu;</li> <li>• Operator național al sistemului de monitoring integrat fizic, chimic și biologic al mediului marin;</li> <li>• Centrul de Activitate Regional pentru probleme de mediu din domeniul pescăriilor și managementul altor resurse marine vii;</li> <li>• Responsabilități științifice naționale privind colectarea de date pescărești și evaluarea resurselor marine vii;</li> <li>• Coordonator al centrelor de pregătire pentru profesii în domeniul mediului și cel pescăresc.</li> </ul>

<sup>84</sup> <http://www.rmri.ro/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 3.2.2. Activități de cercetare și dezvoltare desfășurate în domeniul acvaculturii

<i>Activități de cercetare și dezvoltare desfășurate în domeniul acvaculturii – cercetări, studii, invenții, proiecte etc.</i>	<i>Scurtă descriere</i>
<p>Universitatea “Dunărea de Jos” Galați/Facultatea de Știința și Ingineria Alimentelor în parteneriat cu agenți economici sau alte universități</p>	
<p>FITOBIOACVA – Optimizarea tehnologiei de creștere intensivă a sturionilor prin utilizarea furajului aditivat cu compuși bioactivi vegetali<sup>85</sup></p>	<p>În cadrul Planului National de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2015-2020: <i>Programul 2 - Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare</i>, Universitatea “Dunărea de Jos” Galați, în calitate de coordonator proiect, și SC Danube Research Consulting SRL, în calitate de partener, au implementat proiectul FITOBIOACVA.</p> <p>Scopul proiectului a fost transferul/implementarea unei soluții tehnologice de îmbunătățire a performanței de creștere și a stării fiziologice de sănătate a sturionilor de cultură prin aditivarea furajului cu compuși bioactivi extrași din cimbru și cătină.</p> <p>Proiectul a abordat o tematică complexă, multidisciplinară, care s-a concretizat în transferul unei soluții tehnologice inovative prin folosirea unor fitobiotice ca sursă de aditivi alimentari cu scopul îmbunătățirii utilizării eficiente a hranei, a performanțelor productive, dar și a răspunsului imun în vederea asigurării rezistenței la îmbolnăviri a unor specii de sturioni din sistemul de acvacultură al agentului economic SC Danube Research Consulting SRL.</p> <p>Metoda prin care s-a optimizat tehnologia de creștere a sturionilor a constat în administrarea furajului aditivat cu compuși bioactivi extrași din cimbru și cătină, rezultatul concretizându-se în îmbunătățirea indicatorilor biotehnologici (factorul de conversie al hranei, procentul de supraviețuire). Totodată rezultatele obținute indică faptul că dieta îmbogățită cu extracte vegetale din cimbru și cătină a avut efecte benefice asupra sănătății metabolice a sturionilor, remarcându-se stimularea imunității care a avut drept consecință prevenirea apariției îmbolnăvirilor, diminuarea pierderilor și obținerea unui produs final superior din punct de vedere calitativ dar și sănătos pentru populație.</p> <p>Rezultatele cercetării au caracter inovativ datorită tehnologiei moderne.</p>
<p>Tehnologie de selecție și ameliorare genetică în vederea creșterii profitabilității acvaculturii sturionilor<sup>86</sup></p>	<p>Prezentul proiect a fost implementat în cadrul Planului National de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2015-2020: <i>Programul 2 - Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare</i>, de către SC Danube Research Consulting SRL, Universitatea București, Universitatea “Dunărea de Jos” Galați și Silver Sturio SRL.</p> <p>În cadrul proiectului au fost testate diferite modele de creștere a hibridilor de sturioni în vederea monitorizării performanțelor legate de parametrii productivi și calitatea produselor finite. Astfel, au fost experimentate diferite sisteme de producție (sisteme deschise și sisteme recirculante) pentru creșterea intensivă a liniilor hibride obținute prin reproducerea</p>

<sup>85</sup> <http://www.fitobioacva.ugal.ro/index.php>

<sup>86</sup> <http://inovtehnostur.com/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>artificială utilizând genitori de acvacultură selectați din loturile aparținând partenerilor industriali. Materialul biologic obținut a fost monitorizat pe parcursul a 18 luni de creștere în sistem industrial, o parte fiind utilizat ca loturi experimentale pentru o serie de studii ce au avut drept obiectiv caracterizarea performanței tehnologice a hibridului nou obținut, BestBeluga (BB), și stabilirea condițiilor optime pentru creșterea acestuia în sisteme intensive.</p> <p>În urma derulării proiectului a fost elaborată o tehnologie de selecție, creștere și ameliorare pentru hibridul de sturion BestBeluga, rezultat din încrucișarea femelelor de Bester cu masculii de morun, în scopul sporirii competitivității și profitabilității activităților de acvacultură. Ca urmare a implementării noii tehnologii, societățile comerciale implicate ca parteneri în proiect estimează o creștere a productivității și profitabilității față de realizările anterioare.</p> <p>Genitorii selecționați și descendenții acestora, obținuți ca rezultat al reproducerii controlate în condiții artificiale, au fost caracterizați din punct de vedere genetic, biochimic, fiziologic și tehnologic. Prin urmare, au putut fi identificați parametri biotehnologici și biomoleculari optimi necesari pentru sporirea adaptabilității, respectiv pentru îmbunătățirea ratelor de supraviețuire și creștere a acestei linii hibride în condiții de acvacultură.</p> <p>Rezultatele cercetării au caracter inovativ datorită tehnologiei noi.</p>
<p>Realizarea unui sistem integrat multitrofic pentru producția de microalge și crustacee destinate hrănirii sturionilor din acvacultură – SISTRAL<sup>87</sup></p>	<p>Proiectul finanțat în cadrul Planului Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2015-2020, Programul 2 - Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare, Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare, a fost implementat de SC Silver Sturio SRL, furnizor de servicii fiind Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați.</p> <p>Obiectivul proiectului a fost realizarea unei instalații modulare, accesibilă din punct de vedere a prețului, pentru producerea de hrană vie (ex. crustacee) folosită la hrănirea puietului de sturioni.</p> <p>Acest sistem multitrofic este compus din două subsisteme, un fotobioreactor pentru creșterea microalgelor și un reactor pentru creșterea crustaceelor. Elementele de câmp (valve solenoid, traductorul de PH, pompa peristaltică de alimentare și indicatorul de nivel) sunt alimentate de la o sursă de 24 V și sunt conectate la un panou de control care asigură funcționarea corectă a instalației. Controlul acestui sistem multitrofic este asigurat de o placă de dezvoltare Arduino pe care a fost instalat programul de pilotaj. Instalația funcționează fără calculator pentru a simplifica implementarea în mediul industrial. Sursa de 24V, placa Arduino și panoul de lumină se vor alimenta individual la 220 V. Pentru realizarea codului (software-ului) a fost folosit programul ARDUINO IDE, ce este un program open source.</p> <p>Microalgele cultivate în fotobioreactor vor fi hranite cu nutrienții proveniți din apa uzată a sistemului de creștere a sturionilor și, dacă va fi nevoie,</p>

<sup>87</sup> <http://www.biosys.ugal.ro/sistral.html>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>această apă uzată va fi îmbogățită cu un substrat anorganic compus din săruri cu o valoare economică redusă. Fotobioreactorul va funcționa în regim continuu, iar suspensia de microalge va fi transferată drept hrană, către reactorul de creștere a crustaceelor. Se are în vedere ca evacuarea din fotobioreactor să fie proiectată cu un bypass în cazul fermelor piscicole care cresc pe lângă sturioni și alte specii de pești ce consumă cu precădere microalge vii. Reactorul pentru crustacee va fi proiectat astfel încât să funcționeze în regim semi-continuu. În acest reactor vor fi cultivate crustacee recomandate din punct de vedere tehnologic a fi administrate pentru creșterea puietului de sturioni. Reactorul pentru crustacee va fi alimentat continuu cu suspensia de microalge, până va atinge un volum maxim. Când se va opri aerarea, se va permite sedimentarea crustaceelor și recoltarea acestora, păstrând un volum minim pentru a reporni procesul. Astfel, reactorul de crustacee va avea un regim de funcționare secvențial. Pentru creșterea optimă a crustaceelor este necesară proiectarea corectă a dimensiunii reactorului în raport cu adiția de microalge vii. Speciile de microalge și de crustacee au fost alese pentru peștii de apă dulce, dar se dorește ca instalația să fie versatilă, aceasta putând astfel fi folosită și pentru specii de crustacee de apă sărată fără a fi modificată.</p> <p>Rezultatele cercetării aparțin partenerilor SC Silver Sturio SRL, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați și autorității contractante a programului și are un caracter inovativ datorită tehnologiei moderne realizate.</p>
<p>Sistem informatic pentru trasabilitatea produselor pescărești bazat pe tehnologia cloud computing - TRASIPESC<sup>88</sup></p>	<p>În cadrul Planului Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2007-2013, Programul 4 - Parteneriate în domeniile prioritare, Softeh Plus SRL, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină „Grigore Antipa” Constanța și Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din București, sub coordonarea Universității „Dunărea de Jos” din Galați, au implementat proiectul TRASIPESC.</p> <p>Sistemul TRASIPESC este un sistem informatic disponibil în cloud. Accesul la informațiile privind trasabilitatea se poate obține citind o etichetă de coduri de bare 2D. Această etichetă este generată la introducerea datelor în sistem de către actorii din lanțul de distribuție, înainte de comercializarea produsului. Acest sistem este disponibil pe diverse platforme. Condiția de funcționare este ca acestea să aibă instalată o aplicație de tip WEB broser. Pentru citirea etichetelor de coduri de bare trebuie să aibă instalată o aplicație pentru citirea codurilor de bare 2D și un cititor de coduri de bare (în cazul unui smartphone poate fi folosită camera telefonului). Pentru tipărirea etichetelor de coduri de bare 2D de către actorii din lanțul de distribuție este necesară o imprimantă de coduri de bare.</p> <p>TRASIPESC este platformă online care permite înregistrarea facilă a informațiilor despre pește și produsele pescărești în întreg lanțul de producție – aprovizionare - desfacere și identificarea rapidă a traseului acestora de către autorități și consumatori. Platforma asigură toate facilitățile de înregistrare și identificare a peștelui și produselor pescărești pentru toți cei implicați în acest proces: centre de primă vânzare, acvicultori, importatori, procesatori, distribuitori și consumatori. Utilizarea</p>

<sup>88</sup> <https://trasipesc.softeh.ro/trasipesc/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	<p>platformei TRASIPESC aduce un plus de transparență în comerțul cu pește și produse pescărești, având un impact major asupra creșterii încrederii consumatorilor și a identificării rapide a loturilor compromise. Datele înregistrate în platforma TRASIPESC sunt puse la dispoziția autorităților în domeniu, cu scopul de a facilita urmărirea dinamică a loturilor de pește și produse pescărești în piață, precum și pentru orice tip de statistici necesare. Rezultatele cercetării au caracter inovativ datorită realizării unui produs nou, ele aparținând partenerilor: Softeh Plus SRL, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină „Grigore Antipa” Constanța și Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din București, Universității „Dunărea de Jos” din Galați.</p>
--	---

### 3.3. Turcia

#### 3.3.1. Instituții de cercetare și educație

Există 25 facultăți ce asigură educație în acvacultură în Turcia; 15 Facultăți de Piscicultură, 1 Facultate de Știința Apelor, 2 Facultăți de Științe Marine, 2 Facultăți de Științe și Tehnologii Marine, și 5 Departamente de Pescuit în cadrul Facultăților de Agricultură. Totuși, în ultimii ani, un mare număr din aceste facultăți nu au putut obține sau completa cota de studenți alocată de Consiliul De Educație Superioară (YÖK).

În afară de instituțiile afiliate MAF, cercetarea științifică și tehnică se realizează în 4 instituții afiliate universităților și se asigură educație post-absolvire. Acestea sunt “Institutul de Științe Marine Erdemli” din Mersin (Universitatea Tehnică din Orientul Mijlociu); două “Institute de Tehnologie și Științe Marine” în İzmir (Universitatea Nouă Septembrie) și în Trabzon (Universitatea Tehnică Karadeniz), și “Institutul de Științe marine și Management” în Istanbul (Universitatea Istanbul).

În ceea ce privește regiunea Mării Negre, există 4 facultăți de piscicultură și un institut în universitățile înființate în provinciile Trabzon, Rize, Ordu și Samsun. Pe lângă educația la nivel primar, secundar și terțiar, au mai fost realizate studii de cercetare în pescuit și acvacultură, diferite aspecte ale pisciculturii în ferme și interacțiunea cu mediul (Tabel 4.1).

Institutul Central de Cercetare Piscicolă din Trabzon înființat în 1987 cu numele de "Institutul de Cercetare Piscicolă din Trabzon", susține activitățile de cercetare aplicată din 1988. În 1998, institutul a primit statutul de "Institut Central" de la Minister iar atribuțiile bazei sale regionale au avansat la nivel național, iar numele său s-a modificat în "Institutul Central de cercetare Piscicolă - Trabzon". Institutul are ca obiectiv realizarea studiilor de cercetare în piscicultură și acvacultură în special în Marea Neagră și în apele interioare din Turcia și de a asigura adoptarea în practică a rezultatelor cercetării. Departamentul de Acvacultură are facilități pentru cultura intensivă a peștelui, circuit închis de apă dulce și incubatoare de pește marin, acvacultură marină, acvacultură interioară, tehnologie pentru ferme piscicole, hrănire pește și adaptare. Principalele studii se concentrează pe păstrăvul de Marea Neagră, calcan de Marea Neagră, plătică, sturion și pește lutjanus.

Incubatorul de Pește Marin are o suprafață închisă de 700 m<sup>2</sup> pentru producția de pește plat, în special calcan, dar va fi utilizat și pentru producția altor potențiale specii de pești marini. Sistemele mecanice, unitățile de cercetare și de producție sunt disponibile în incubator. Sistemele mecanice constau din unități de admisie apă, filtrare, sterilizare și dezinfectare, încălzire și răcire, aer condiționat. Unitatea de cercetare și producție are instalații de producție hrană, puiet, larve, departament incubator și laborator. Apa de mare pentru unitățile de producție se ia prin 3 puncte diferite (de la 18 m, 40 m și 55 m adâncime).

Unitatea de recirculare are volum de 10 m<sup>3</sup> apă utilizată, capabilă să funcționeze atât cu apă dulce cât și cu apă de mare. Viteza schimbului de apă este 10% zilnic în sistem. Apa este reutilizată în sistem după ce a fost





Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



curățată cu diferite filtre biologice și fizice. Nivelul de oxigen din apă este menținut continuu la 7-9 mg/l și monitorizat în timp ce nivelul temperaturii este susținut prin unitățile de încălzire și răcire. Până acum, studiile privind incubarea icrelor, pre-hrănirea și creșterea păstrăvului de mare, păstrăvului curcubeu, sturionului siberian (*Acipenser baerii* Brandt, 1869) au fost realizate în unitate timp de 5 ani. Noua unitate de 640 m<sup>2</sup> este încă în construcție.

Tabel 4.1. Instituții de educație, cercetare și dezvoltare și instruire din Marea Neagră

Învățământ & Cercetare					
Provincie	Universitate	Instituție	Diploma	Unitate Experimentală de Acvacultură	Obiective
Trabzon	Universitatea Tehnică Karadeniz (KTU)	Facultatea de Științe Marine / Departamentul pentru Ingineria Tehnologiei Piscicole <sup>89</sup> Surmene	Licență, Masterat, Doctorat	Cultura păstrăvului	Acvacultură interioară & marină, boli ale peștilor, procesarea peștelui, marketing, educație și cercetare, consultanță
		Institutul de Știință și Tehnologie Marină <sup>90</sup>	Masterat		Pescuit, acvacultură, oceanografie
		Centrul de Cercetare Aplicare Transfer de Tehnologie <sup>91</sup>			Servicii de colaborare universitate – industrie, drepturi de proprietate intelectuală și industrială, antreprenoriat și servicii corporative
Rize	Universitatea Recep Tayyip Erdoğan (RTU)	Facultatea de Piscicultură <sup>92</sup>	Licență, Masterat, Doctorat	Cultura păstrăvului	Acvacultură interioară & marină, boli ale peștilor, procesarea peștelui, educație și cercetare
Ordu	Universitatea Ordu (ODU)	Facultatea de Știință Marină, Departamentul de Ingineria tehnologiei Piscicole <sup>93</sup> Fatsa	Licență, Masterat		Planificarea fermelor piscicole, cultura și tehnici de hrănire, boli ale peștilor, diagnostice și tratamente
Sinop	Universitatea Sinop (SU)	Facultatea de Piscicultură <sup>94</sup>	Licență, Masterat, Doctorat	Specii interne și marine	Creșterea speciilor alternative atât în mediul marin cât și în apă dulce, cultura midiilor, boli ale peștilor, diagnostice și tratamente, cercetare, instruire și consultanță,
Cercetare & Instruire					
Provincia	Ministerul	Institut	Facilitate	Obiective	
Trabzon	Agriculturii și Pădurilor	Institutul Central de Cercetare în Piscicultură <sup>95</sup>	Incubator pentru cultura calcanului, sturionilor, păstrăvului, sistem închis recirculat	Cercetare, instruire, reproducere indusă, producție de puiet, extindere servicii pentru investitori, livrare de tineret, extinderea apei de mare și apelor interioare	

Institutul mai are și cuști marine în zona portului de pescuit Yomra pentru studii asupra culturii păstrăvului de Marea Neagră, păstrăvului curcubeu, câtorva specii de sturion, biban de mare și plătică de mare. Cercetare și dezvoltare

### 3.3.2. Programe de cercetare

Sub supravegherea și coordonarea TAGEM, au fost înființate și finanțate patru institute de cercetare în acvacultură și un departament de acvacultură. Acestea sunt Institutul Central de Cercetare Piscicolă (SUMAE)

<sup>89</sup> <http://www.ktu.edu.tr/baltekmu>

<sup>90</sup> <http://www.ktu.edu.tr/imst>

<sup>91</sup> <http://www.ktu.edu.tr/ttoen>

<sup>92</sup> <http://suf.erdogan.edu.tr/tr/page/su-urunleri-yetistiriciligi-bolumu/1159>

<sup>93</sup> <http://www.fdbf.odu.edu.tr/>

<sup>94</sup> <https://sufak.sinop.edu.tr/>

<sup>95</sup> <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/sumae/Sayfalar/EN/AnaSayfa.aspx>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



din Trabzon, Institutul Mediteranean de Cercetare, Producție și Instruire în Piscicultură (AKSAM)<sup>96</sup> din Antalya, Centrul de Cercetare Piscicolă din Elazığ (ELSAM)<sup>97</sup> și Institutul Central de Cercetare Piscicolă din Isparta-Eğirdir.<sup>98</sup>

De la începutul Proiectului de Cercetare Piscicolă al TAGEM, au fost realizate 202 proiecte de cercetare. Împreună cu 8 proiecte R&D lansate în 2019, 46 de proiecte de cercetare sunt încă în derulare. Alte Proiecte sunt finanțate de Consiliul de Cercetare Științifică și Tehnologică din Turcia (TUBITAK) (6 proiecte), de alte organisme publice (7 proiecte), organisme internaționale (4 proiecte de la JICA<sup>99</sup>, 2 de la FAO). În cadrul Programelor Cadru 6 și 7 ale Uniunii Europene, TAGEM a participat în consorții de 3 proiecte (Anon, 2019a).

Studiile de cercetare ale acvaculturii și reproducerii peștilor sunt de mare importanță în ceea ce privește utilizarea rațională a resurselor, producția mărită, satisfacerea cererii crescânde pentru fructe de mare, susținerea stocurilor naturale, crearea de noi oportunități de angajare, și dezvoltarea exporturilor. Pentru a crește producția sustenabilă de fructe de mare în Planurile de Dezvoltare sunt prevăzute asigurarea utilizării raționale a resurselor naturale, dezvoltarea acvaculturii și pescuitul în larg. Trebuie să fie derulate activități de instruire și creștere a conștientizării pentru a îmbunătăți interacțiunea mediului cu activitățile de acvacultură. Continuitatea este importantă în instruirea personalului ce lucrează în cercetarea acvaculturii. Trebuie obținute surse pentru cercetare de la organizații din sectorul privat, naționale și internaționale. Trebuie sprijinite strategii care prioritizează calitatea în plus față de creșterea producției.

Proiectele de acvacultură au fost derulate sub numele "Reproducere și Creștere în Acvacultură" cu sprijinul Ministerului Agriculturii și Pădurilor în ultimul deceniu. Obiectivul a fost creșterea și crearea de noi forme ale speciilor existente și cultura noilor forme care au valoare comercială mare. Există 23 de specii de pești și midii mediteraneene utilizate în afaceri de acvacultură în Turcia. De 5 ani cercetătorii au putut să adauge 8 specii marine noi în industria pisciculturii. Tineretul acestor specii noi se află la nivelul de distribuție pentru fermele care solicită. În prezent valoarea producției de specii noi de pești a auns la 6.200 tone în 2018. Studiile pentru dezvoltarea tehnicilor de cultură, încercările de hrănire și extinderea resurselor cu aceste specii continuă.

Rezultatele obținute în proiectele derulate cu păstrăv de Marea Neagră au fost puse în practică iar producția sectorului privat a început. S-a produs la scară largă în special în cuști din plasă în regiunea estică a Mării Negre. S-au efectuat probe pentru a produce un furaj specific comercial care să acopere toate nevoile biologice ale peștilor pentru a reduce rata mortalității în faze incipiente și pentru a mări rata creșterii. Un alt proiect are ca obiectiv determinarea nevoilor nutriționale cât și înființarea infrastructurii pentru îmbunătățirea geneticii prin observarea generațiilor a 3-a (F3) și a 4-a (F4) de puiet în ferme private care utilizează metode genetice moleculare.

Calcanul (*Psetta maxima*) este o specie potențială pentru studii de acvacultură și extindere. Studiile pentru creșterea calcanului au început în 1997 și au fost derulate 5 proiecte până acum. Companiile private au fost sprijinite prin distribuția gratuită de icre și tineret, a fost asigurată instruirea personalului, rezultatele studiilor proiectului au fost difuzate, rata de supraviețuire a crescut la nivelul țărilor europene cu studiile mai detaliate asupra managementului materialului reproducător, crescând succesul producției de larve și tineret. Se efectuează studii asupra aplicării fotoperioadei la reproducerea calcanului.

În 2000, în studiile incipiente de acvacultură de sturioni s-a început cu colaborarea MAF (TAGEM, SUMAE), și a universităților din Turcia (Facultatea de Piscicultură Sinop, Facultatea de Piscicultură Istanbul). Icre fertilizate

<sup>96</sup> <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/akdenizsuurunleri/Sayfalar/EN/AnaSayfa.aspx>

<sup>97</sup> <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/elazigsuurunleri/Videolar/Promotional.mp4>

<sup>98</sup> <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/sarem>

<sup>99</sup> Japanese International Corporation Agency



Project funded by  
EUROPEAN UNION



de sturion rusc (*A. gueldenstaedtii*) au fost importate din Rusia și au fost păstrate pentru eliberare după 2.5-3 luni în fluviul Sakarya.

Un alt proiect a fost derulat în perioada 2006-2009 sub titlul "Determinarea situației actuale a Populațiilor de Pește de Mirt și Căutarea Oportunităților în Piscicultură- (TAGEM / HAYSUD / 2006/09/02/01)" program pentru începerea creșterii sturionilor în ferme și eliberarea sturionilor în vederea susținerii stocurilor de sturioni din Marea Neagră.

Pentru prima dată în 2013 și 2015, speciile locale de sturioni au fost incubate de către Ministerul Agriculturii și Pădurilor. Deoarece producția comercială se realizează cu icre aduse din străinătate, studiile R&D pentru dezvoltarea tehnicilor de reproducere pentru aceste specii continuă (Memiş, 2007).

În cadrul proiectului "Strategia pentru Dezvoltarea Culturii și Conservării Sturionilor" sprijinit de FAO, au fost realizate două proiecte diferite în Turcia pentru a începe creșterea sturionilor în ferme, pentru a realiza creșterea producției de icre și de tineret, a îmbunătăți tehnicile de creștere și a dezvolta o strategie de conservare eficientă și un plan de management specific sturionului. Unii sturioni tineri au fost marcați pentru întărirea stocului și eliberați în habitatele lor naturale, iar unii au fost dați fermelor private pentru a încuraja creșterea în ferme.

În cadrul probelor de alimentație și nutriție a peștilor, au fost realizate un număr de studii pentru a determina caracteristicile alimentației noilor specii și a îmbunătăți alimentația specifică pentru anumite specii care urmează a fi produse comercial. Probele de alimentare au fost efectuate utilizând diferite tipuri de materii prime, au fost încercate diverse probiotice sau agenți de îmbogățire, hrană vie (*Artemia*, *daphnia* și *chironomid*) împreună cu hrana pentru păstrăv, pentru a crește rata de supraviețuire a tineretului de rac de râu. Au fost cercetate efectele alimentelor cu adaos de Zeolit în hrana pentru păstrăv și oligozaharide-Mannan (MOS) în hrana pentru plătica de mare în ceea ce privește creșterea și calitatea cărnii.

Au fost realizate studii de monitorizare în diferite perioade în ceea ce privește determinarea impactului de mediu și capacităților de transport în regiunile în care se realizează piscicultura intensivă. În aceste proiecte, scopul a fost să se contribuie la reducerea impactului acvaculturii asupra mediului. Au fost efectuate unele experimente pentru a reduce producția de deșeurii și pentru purificarea deșeurilor solide. S-a raportat că utilizarea de plante cu rădăcini franjurate este eficientă prin crearea unei zone umede artificiale cu curgere de suprafață la ieșirea apei din fermele piscicole, și că utilizarea zeolitului ultima parte de repaos poate avea o îmbunătățire chimică a calității apei. Într-un alt studiu, a fost măsurată eficiența filtrelor tambur utilizate în filtrul de ape uzate în zonele cu producție densă. În timp ce aceste filtre reduc volumul de deșeurii din alimente, acestea nu afectează cealaltă sarcină de poluare.

A fost finalizat recent un studiu pilot pentru implementarea de tehnologie nouă pentru evaluarea utilizării oportunităților pentru înființarea băncii de date despre fermele piscicole și monitorizarea în timp real a calității apei în baraje prin sistemul de informații geografice (GIS) și analize spațiale. Au fost întocmite hărți digitale pe baza GIS în provinciile Artvin, Rize, Trabzon ve Gümüşhane. Încă două studii au fost încheiate pentru monitorizarea în timp real a parametrilor mediului prin instalarea sistemelor de monitorizare a datelor în timp real în mediul marin și în baraje.

### 3.3.3. Instituții ce asigură fonduri pentru cercetare în acvacultură

Există câteva instituții de finanțare pentru proiecte de cercetare și dezvoltare în Turcia.

Consiliul pentru Cercetare Tehnică și Științifică din Turcia (TUBİTAK) are cele mai mari programe de sprijin pentru proiecte pentru universități, institute de cercetare și companii (Tabel 4.2) fie pe baza de aplicare individuală fie comună pentru acvacultură.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tabel 4.2. Subvenții asigurate de TUBITAK pe bază de proiect

<b>Fonduri Naționale</b>	
<b>Cod</b>	<b>Program</b>
1001	Program de Finanțare pentru Proiecte Științifice și Tehnologice
1002	Program de Finanțare R&D pe Termen Scurt
1003	Program de Finanțare R&D pe Subiecte Primare
1005	Program Național de Finanțare R&D pentru Produse și Idei Noi
1007	Program de Finanțare Instituții Publice pentru Cercetare
1503	Program de Subvenționare Proiect R&D pentru Evenimente de Brokeraj
1505	Program de Sprijin al Colaborării Universitate – Industrie
1507	Program de Subvenționare SME RDI
1512	Program multifazic pentru Antreprenoriat
1515	Program de Sprijin pentru Laboratorul Frontier R&D
1602	Program de Sprijin Brevet TÜBİTAK
3001	Program de Finanțare Demarare Proiecte R&D
3501	Program pentru Dezvoltarea Carierei (CAREER)
<b>Programe de Sprijin Internațional</b>	
	ERA-NET
	Acțiuni COST
<b>Programe de Burse Internaționale pentru Cercetători</b>	
2221	Burse pentru Vizitarea Oamenilor de Știință și Cercetătorilor în Concediile de Studii
2216	Program de Burse de Cercetare pentru Cercetătorii Internaționali
1509	Program de subvenționare a Proiectelor R&D Industriale Internaționale TÜBİTAK

### 3.3.4. Dezvoltare afaceri

Pentru a măsura succesul afacerilor în acvacultură din Turcia, se utilizează câțiva indici de evaluare: rata de autosuficiență (SSR), indicele de dependență pe import (IDI), și indicele exportabilității (EI). Primii doi indici se utilizează pentru a măsura în ce măsură livrarea dintr-o țară se realizează prin producție locală sau importuri. Suplimentar, poate fi utilizat indicele de exportabilitate (IEE) pentru a arăta cât din producție se exportă. Utilizând acești indici împreună pentru a realiza evaluarea globală, în ciuda câtorva lipsuri în ceea ce privește industria acvaculturii în Turcia; în general, Turcia pare a se situa bine (Tabel 4.3).

Tabel 4.3. Indici de autosuficiență pentru 2018

<b>Parametri</b>	<b>Ecuții</b>	<b>Valori</b>
<b>Producție</b>	Producție=Pescuit+Acvacultură	628631 tone
<b>Importuri</b>		98297 tone
<b>Exporturi</b>		177074 tone
<b>Consum</b>	Consum=Producție + importuri-exporturi	549584 tone
<b>Rata autosuficienței (SSR)</b>	SSR= Producție / Consum	114.3%
<b>Indice de Dependență de Import (IDI)</b>	IDI= Importuri / Consum	17.9%
<b>Indice de Exportabilitate (EI)</b>	EI= Exporturi / Consum	32.2%

În perioada de după anul 2000, valoarea SSR nu s-a schimbat mult, a variat între 95-114%, și a fost calculată ca 114.3% în 2018. Valoarea IDI a atins 10% în 2008 și s-a constatat a fi 17.9% în 2018. Valoarea EI a atins 10% în 2011, iar în următoarea perioadă exporturile au crescut mai rapid și a devenit 32.2% în 2018.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Conform situației existente a acvaculturii, acest sistem de afacere poate fi aplicat pentru a rezolva probleme existente și a crește producția și exporturile din Marea Neagră (Figura 4.1).

Pentru a asigura mai mult progres în domeniul acvaculturii, punctele slabe și amenințările trebuie transformate în puncte tari și oportunități prin metode raționale. Nivelul de succes va fi strâns legat de motivarea pozitivă a tuturor părților interesate pentru atinge obiectivele pe termen scurt, mediu și lung stabilite prin acord comun.

Conform rapoartelor pentru Regiunea mării Negre, modificările climei au un impact cum ar fi inundațiile. Prin urmare, trebuie luate măsuri esențiale pe perioade scurte și medii pentru a scăpa de amenințarea inundațiilor (prin consolidarea hotarelor fermei, schimbarea locației, înlocuirea sistemelor de admisie și evacuare apă).

Activități eficiente de lobby sunt necesare pentru a reduce riscurile poluării în bazinul fluvial și impactul centralelor hidroelectrice asupra fermelor priscicole.

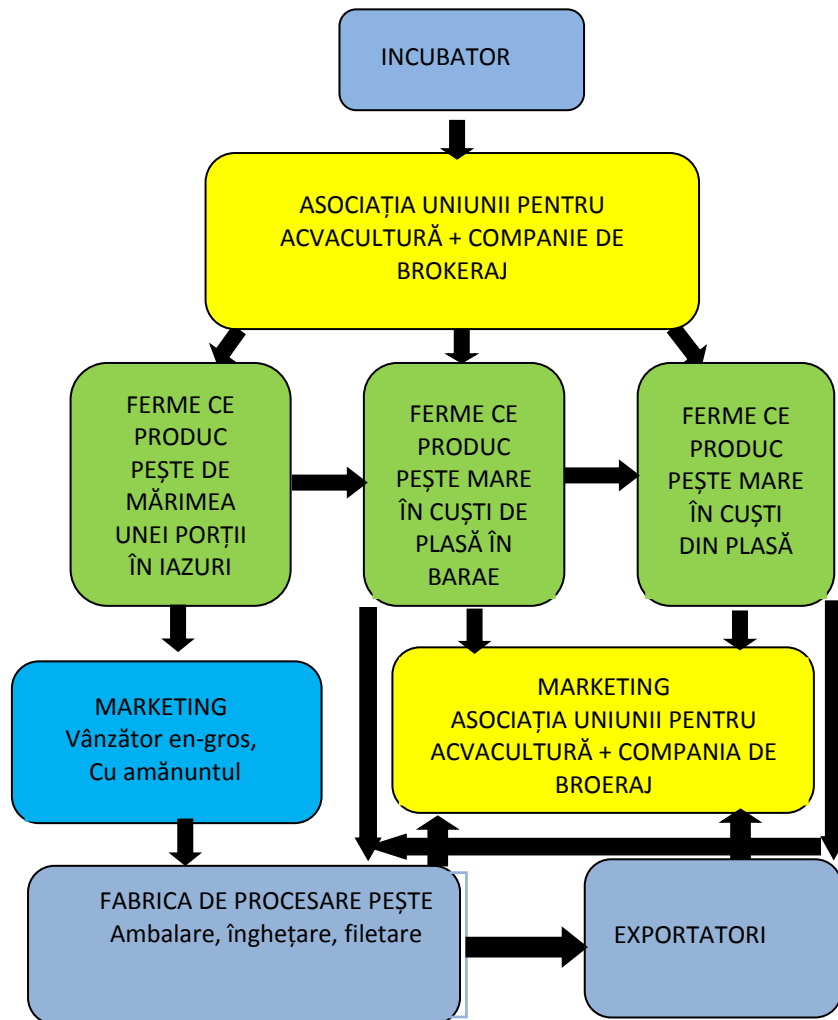
Pentru a rezolva aceste probleme, Uniunea Producătorilor din Acvacultură din provincii și organizația de top Asociația Uniunilor Producătorilor din Acvacultură (AAPU) trebuie să fie mai active pentru a comunica cu Ministerul Agriculturii și Pădurilor (MAF) și cu alte părți interesate publice. Pe de altă parte, AAPU trebuie să schimbe structura organizatorică de jos în sus în loc de vice versa. Dacă este necesar orice sprijin juridic, trebuie propusă și proiectată o reglementare obligatorie la MAF.

Problema principală în sector o reprezintă comercializarea uniformă cu preț bun și costuri ridicate a aprovizionării cu hrană și puiet. În prezent, majoritatea investitorilor găsesc cu greu puiet din incubatoarele din toată țara. Dacă AAPU poate organiza o astfel de acțiune comună, incubatoarele pot avea șansa de a produce cantitate suficientă de puiet pentru a acoperi necesarul industriei. Ar putea fi înființat sistemul de brokeraj pe o platformă digitală pentru a aduce producătorii și cumpărătorii împreună pentru beneficiul unui serviciu activ pentru toate părțile. Același tip de rol poate fi jucat pentru aprovizionarea cu hrană, material și echipamente necesare pentru producție în cantitate suficientă, la timp cu costuri inferioare. Pe de altă parte, nevoia de servicii veterinare, de consultanță și de instruire trebuie de asemenea asigurată prin acest sistem colectiv. De fapt va fi o platformă tipică care poate acționa ca o organizație de producători în beneficiul membrilor. Recent, producătorii de păstrăv mare au format un grup media pentru a discuta viitorul producției de păstrăv mare în Regiunea Mării Negre cu participarea academiei, producătorilor, personalului administrativ, exportatorilor, etc. Obiectivul lor principal îl reprezintă producția sustenabilă de păstrăv mare, crearea unui nume de brand, creșterea atracției spre piețele internaționale, organizarea de campanii de conștientizare pentru a crește consumul local.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Cea mai esențială componentă a acvaculturii, ferma care utilizează ape de izvor de bună calitate și are capacități mici trebuie să lucreze numai pentru producție de puiet.

Prin colaborare eficientă, firma de brokeraj trebuie să adune cererile și să verifice aprovizionarea de puiet, să motiveze incubatoarele spre comenzi de puiet

Comenzile în masă vor fi eficiente pentru a reduce costurile cu:

- Hrana,
- Cadrele cuștilor,
- Plasele,
- Serviciile de diagnosticare a bolilor și tratamente,
- Asigurarea de date sigure și de încredere

Compania de brokeraj și Asociația vor putea urmări piețele, prețul, și pot colecta cererile atât de la cumpărători naționali cât și internaționali, și să le potrivească cu producătorii.

Figura 4.1. Un model de afacere în acvacultură pentru Marea Neagră în Turcia

Dacă este necesar orice sprijin juridic, trebuie propusă și proiectată o reglementare obligatorie la MAF.

Problema principală în sector o reprezintă comercializarea uniformă cu preț bun și costuri ridicate a aprovizionării cu hrană și puiet. În prezent, majoritatea investitorilor găsesc cu greu puiet din incubatoarele din toată țara. Dacă AAPU poate organiza o astfel de acțiune comună, incubatoarele pot avea șansa de a produce cantitate suficientă de puiet pentru a acoperi necesarul industriei. Ar putea fi înființat sistemul de brokeraj pe o platformă digitală pentru a aduce producătorii și cumpărătorii împreună pentru beneficiul unui serviciu activ pentru toate părțile. Același tip de rol poate fi jucat pentru aprovizionarea cu hrană, material și echipamente necesare pentru producție în cantitate suficientă, la timp cu costuri inferioare. Pe de altă parte, nevoia de servicii veterinare, de consultanță și de instruire trebuie de asemenea asigurată prin acest sistem colectiv. De fapt va fi o platformă tipică care poate acționa ca o organizație de producători în beneficiul membrilor. Recent, producătorii de păstrăv mare au format un grup media pentru a discuta viitorul producției de păstrăv mare în Regiunea Mării Negre cu participarea academei, producătorilor, personalului administrativ, exportatorilor, etc. Obiectivul lor principal îl reprezintă producția sustenabilă de păstrăv mare, crearea unui



Project funded by  
EUROPEAN UNION



nume de brand, creșterea atracției spre piețele internaționale, organizarea de campanii de conștientizare pentru a crește consumul local.

### 3.3.5. Măsuri propuse pentru creșterea competitivității

#### Creșterea producției și productivității în acvacultură

- Muncă de teren pentru a stabili noi arii pentru acvacultură interioară și marină ,
- Preluarea de păreri corespunzătoare de la instituțiile relevante pentru noile locuri de producție,
- Procesarea acestor zone stabilite pentru cultivarea în mare, ape interioare și zone terestre în planuri de dezvoltare de mediu la scara 1 / 5000-1 / 10000,
- Implementarea măsurilor esențiale pentru producția de acvacultură sustenabilă/durabilă
- În cadrul durabilității, capacitățile maxime ale proiectului trebuie stabilite și subvenționate corespunzător producătorilor,
- Extinderea utilizării sistemelor de producție cu circuit închis,
- Înființarea Zonelor Industriale Specializate Organizate pe Baza Agriculturii (ABSIOZ) în regiuni corespunzătoare pentru acvacultură.

#### Dezvoltarea reproducerii de specii alternative și specii noi

- Identificarea speciilor străine care pot fi potrivite pentru reproducere,
- Stabilirea condițiilor pentru aducerea și utilizarea speciilor străine noi economice corespunzătoare pentru acvacultura de reproducere în țară,
- Cercetarea adaptării și condițiilor de reproducere ale acestor specii,
- Încurajarea creșterii speciilor omnivore și ierbivore,
- Asigurarea schemelor de sprijin pentru policultură,
- Transformarea speciilor corespunzătoare condițiilor din țara noastră în investiție prin efectuarea de evaluări conform rezultatelor obținute,
- Cercetare asupra creșterii de specii noi (somon, câțiva pești locali de apă dulce, etc.)
- Construirea de capacități pentru speciile noi,
- Asigurarea de stimulente pentru investiții,
- Cercetare asupra culturii de specii alternative de pești (creveți, lipitori, broaște, țestoase, melc, raci de râu, crabi etc.),
- Crearea criteriilor pentru cultura de specii alternative care au început să fie crescute comercial și specificate în legislație,
- Dezvoltarea strategiilor de marketing ale speciilor alternative,
- Determinarea speciilor de alge și macrofite economice și criteriile de producție în apele din țara noastră,
- Determinarea și cartografierea caracteristicilor biologice și ecologice ale speciilor de macro și micro alge,
- Asigurarea stimulentele pentru investiții.

#### Bolile peștilor, analiza de risc și dezvoltarea planului de management

- Identificarea tipurilor de boli existente detectate la speciile de acvacultură cultivate în toate regiunile din țară,
- Cercetarea bolilor care sunt aproape de a se dezvolta împreună cu bolile existente,
- Crearea de hărți naționale de risc,
- Crearea unei hărți de risc a bolilor care pot fi transmise din alte țări prin comerțul internațional,
- Determinarea costurilor medicamentelor utilizate în tratamentele bolilor,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Dezvoltarea metodelor protectoare împotriva medicamentelor și determinarea costurilor acestora,
- Realizarea demersurilor legale pentru acordarea autorizației Inginerilor piscicoli și Inginerilor în Tehnologia Piscicolă pentru sănătatea peștilor, pe baza legislației Sănătății Mondiale a Animalelor,
- Pregătirea planului de management al sănătății naționale pentru piscicultură,
- Înființarea unui laborator național de producție a vaccinului pentru bolile peștilor.

#### **Dezvoltarea industriei de hrană pentru acvacultură**

- Determinarea cerinței de hrană pe țară în funcție de creșterea industriei de acvacultură și planificarea producției de hrană,
- Rezolvarea problemelor cu materia primă pentru hrană și asigurarea de ingrediente mai ieftine,
- Realizarea de cercetări pentru dezvoltarea hranei conform tipurilor de acvacultură,
- Cercetarea și implementarea de materii prime alternative pentru hrană pentru făină de pește,
- Asigurarea sprijinului pentru investitori pentru a produce hrană pentru acvacultură,
- Producția de hrană pentru pești în fabrici publice de furaje, ca și la alte furaje pentru animale, pentru a controla calitatea furajelor și stabilitatea prețului pe piață ,
- Înființarea unui centru național de cercetare pentru furaje.

#### **Dezvoltarea pietelor naționale și internaționale și a marketingului**

- Realizarea unui proiect de marketing actualizat și pregătirea unui plan strategic de marketing aliniat la creșterea sectorului,
- Înființarea birourilor de promovare în țări străine pentru promovare și marketing,
- Organizarea de vizite pe piețele potențiale (UE, Federația Rusă, Republicile Turcești, țările din Orientul Mijlociu,
- Creșterea participării la târguri naționale și internaționale,
- Dezvoltarea infrastructurii logistice,
- Dezvoltarea brandurilor speciale care fac apela degustarea produselor din pește,
- Ținerea de prelegeri studenților absolvenți despre branding și marketing specifice pisciculturii și acvaculturii prin programele de Master și Doctorat ale Facultăților/Departamentelor de Piscicultură.
- Instruirea inginerilor pentru un nivel de educație mai bun cu un limbaj fluent, cunoștințe de branding și marketing pentru a desfășura activitățile de marketing în țările vizate.

#### **Dezvoltarea modelelor și planurilor de management al resurselor de apă**

- Stabilirea și monitorizarea ratelor de utilizare prezente și viitoare ale apelor terestre și de suprafață de către toți utilizatorii grupului,
- Cercetarea, stabilirea și monitorizarea sarcinilor de poluare prezente și viitoare, trebuie create de către toate părțile pentru resursele de apă,
- Realizarea de studii pentru utilizarea eficientă a resurselor de apă de suprafață.

#### **Ceșterea consumului de fructe de mare**

- Dezvoltarea unui plan național cu participarea tuturor părților interesate pentru a crește aprovizionarea continuă și consumul,
- Determinarea comportamentului de consum al tuturor segmentelor societății (copii de vârstă școlară, adolescenți, grupuri care au niveluri diferite de educație și venit, cetățeni care trăiesc în regiuni geografice diferite, etc.) prin studii.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Organizarea zilelor de promovare și degustare pentru regiuni în care rata consumului de pește este mică (Anon, 2019 b).

### 3.4. Ucraina

#### 3.4.1. Instituții de educație și cercetare

##### Institutul de Hidrobiologie al Academiei Naționale de Științe din Ucraina (Kiev)<sup>100</sup>

Institutul de Hidrobiologie al Academiei Naționale de Științe din Ucraina reprezintă centrul științific de frunte din Ucraina cu o mare experiență în cercetări hidroecologice complexe, hidrobiologice, ihtiologice, biotehnologice, radiobiologice a ecosistemelor de apă dulce de diferite tipuri.

Cercetătorii institutului organizați într-o echipă de specialiști înalt calificați care realizează cercetări științifice pentru rezolvarea problemelor urgente legate de descoperirea regularităților funcționării ecosistemelor de apă dulce în condițiile creșterii impactului antropogen, evaluând calitatea mediului de apă și a factorilor care o determină, conservând biodiversitatea rezervoarelor lor din Ucraina, abordări biotehnologice pentru cultivarea speciilor de hidrobionți valoroase din punct de vedere economic.

Direcțiile științifice principale ale cercetării institutului:

- Cercetarea biodiversității și funcționării ecosistemelor de apă dulce ca bază pentru dezvoltarea tehnologiilor pentru indicarea, monitorizarea și managementul biologic ale situației ecologice a cursurilor de apă;
- Cercetarea bazelor fizice și chimice ale efectelor migrației, transformării și efectelor biologice asupra hidrobionților contaminărilor chimice și radionuclide și modalitățile lor de reglementare;
- Evaluarea și prognoza situației faunei peștilor în cursurile de apă de tipuri diferite pentru managementul de mediu și conservarea diversității peștilor;
- Cercetările moleculare, celulare și fiziologice ale organismelor acvatice ca bază pentru dezvoltarea tehnologiilor înalt eficiente ale acvaculturii.

Unele studii de cercetare realizate de institut sunt date în Tabelul 4.4.

Tabel 4.4. Proiecte de Cercetare ale Institutului de Hidrobiologie al Academiei Naționale de Științe din Ucraina

Titlu	Client/Program	Conducător
Cercetarea, evaluarea și dezvoltarea măsurilor de conservare a diversității biotice și peisagistice a râurilor montane pe baza abordărilor Uniunii Europene asupra întocmirii planurilor de management în bazinul unui râu (2015-2019)	Programul multidisciplinar complex de cercetare științifică al Academiei Naționale de Științe din Ucraina pentru dezvoltarea principiilor științifice pentru utilizarea rațională a unui potențial de resurse naturale și dezvoltare durabilă (2015-2019).	Afanasiev S.O.
Prognoza și prevenirea efectelor negative ale schimbărilor climaterice asupra situației ecologice, potențialului și biodiversității hidroecosistemelor din Ucraina (2016-2021)	Programul multidisciplinar complex de cercetare științifică al Departamentului de Biologie Generală al Academiei Naționale de Științe din Ucraina "Principii fundamentale de prognoză și prevenție a impactului negativ al modificărilor condițiilor climaterice asupra Sistemelor Biotice din Ucraina"	Romanenko V.D.
Structura, biologia și filogenia ambeia izolate din argila bentonitică a sedimentelor mezozoice	Concursul NASU – RFFR	Yuryshynets V.I.

<sup>100</sup> <http://www.hydrobio.kiev.ua/en/pro-institut/napriamky-naukovykh-doslidzen>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



(2014-2015)		
Dezvoltarea principiilor de monitorizare hidrobiologică complexă a tehnico-ecosistemelor centralelor electrice	NNEGC "ENERGOATOM"	Protasov O.O.
Observațiile hidrobiologice. Dezvoltarea recomandărilor pentru corecția criteriilor sanitare și ecologice ce vor fi monitorizate la viitoarea scoatere din exploatare a iazurilor de răcire (2015-...).	SSE «Chernobyl NPP»	Gudkov D.I.
Determinarea efectelor histologice, hematologice și genetice ale radiației de ionizare cronică asupra peștilor și intervertebratelor în cursurile de apă ale zonei de excludere Chornobyl (2014-2015).	Corporația de Învățământ Superior a Universității din Portsmouth	Gudkov D.I.

### Institutul de Piscicultură al Academiei Naționale de Științe Agrare <sup>101</sup>

Institutul de Piscicultură al Academiei de Științe Agrare este instituția științifică principală care definește și dezvoltă tendințe promițătoare în domeniul cercetării piscicole, coordonează și realizează managementul metodic al lucrărilor științifice în domeniul acvaculturii și pescuitului în cursurile de apă interioare din Ucraina.

Structura unităților științifice ale Institutului de Piscicultură a fost formată conform atribuțiilor desemnate și cu scopul unei soluționări cuprinzătoare a lucrărilor de cercetare și științifice. Unitățile institutului sunt prezentate pe pagina interactivă a Structurii Institutului.

- Subiectele principale ale activităților științifice ale institutului sunt:
- Exploatarea rațională a resurselor acvatice vii în cursurile de apă interioare;
- Coordonarea activității fermelor de reproducere din Ucraina;
- Conservarea fondului genetic și restabilirea populațiilor de specii de pești pe cale de dispariție;
- Lucrări de reproducere selectivă;
- Biotehnologii în acvacultură;
- Studii ale dinamicii formării structurii genetice la grupele de pești cu reproducere multiplă;
- Ecologia hidrosistemelor în cursurile de apă interioare;
- Pervenirea și diagnosticarea precoce și tratamentul bolilor peștilor;
- Dezvoltarea și îmbunătățirea tehnologiilor de hrănire a peștilor, creerii și selectării formulelor de hrană pentru pești;
- Consultanță pentru acvacultura în ferme;
- Dezvoltarea documentelor normative ce reglementează activitățile de piscicultură în cursurile de apă interioare;
- Instruirea personalului calificat cu cea mai mare categorie;
- Analiza eficienței economice a activităților de afaceri ale întreprinderilor din acvacultură;
- Realizarea contactelor și parteneriatului pentru colaborare științifică internațională.

Rețeaua Institutului are 4 organizații:

1. SE "Ferma de cercetare "Nyvka" (Kyiv),
2. SE "Ferma de cercetare a stației de cercetareLviv a Institutului de Piscicultură" (regiunea Lviv),

<sup>101</sup> <http://www.if.org.ua/index.php/en/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



3. Stația de cercetare Lviv (regiunea Lviv),
4. Stația de cercetare științifică a culturii de salmonide și conservare a peștilor pe cale de dispariție Zakarpattya (regiunea Zakarpattia).

### **Institutul Sudic de Cercetare pentru Pescuit Marin și Oceanografie (PivdenNIRO), sucursala Odesa**

Prima agenție de cercetare piscicolă a Mării Negre a fost înființată în Kerch (Crimeea) în 1922. Acesta a fost laboratorul ihtiologic transformat ulterior în Institutul de Cercetare pentru Pescuit Marin și Oceanografie din Marea Azov și Marea Neagră — AzcherNIRO cu sucursala sa din Odesa. În 1988 institutului i s-a dat noul nume de Institut Sudic de Cercetare pentru Pescuit Marin și Oceanografie (PivdenNIRO). În 1996 două agenții mai vechi de cercetare independente — din Berdyansk și Sevastopol — s-au alăturat la PivdenNIRO<sup>102</sup>.

PivdenNIRO se supune autorității Comitetului de Stat pentru Piscicultură din Ucraina și este membru al Academiei naționale de Științe din Ucraina. PivdenNIRO este unicul institut din Ucraina care realizează studii științifice versatile, studii de proiectare și consultanță-expertizare în sfera pisciculturii marine și oceanografiei comerciale. PivdenNIRO realizează studii în Marea Azov și Marea Neagră, în ariile vaste ale apelor oceanelor Indian, pacific și Atlantic, în apele Antarctice. Obiectivul principal al personalului PivdenNIRO este de a asigura fundamentarea științifică pentru activitățile actuale și dezvoltarea pescuitului marin în Ucraina prin proiectarea și realizarea de măsuri complexe pentru conservarea pe termen lung și utilizarea durabilă a resurselor marine vii.

### **Universitatea de Stat din Odesa pentru Mediu, Departamentul de Bioresurse acvatice și Acvacultură**

Universitatea de Stat din Odesa pentru Mediu (OSENU), o universitate publică multi-campus, asigură învățământ universitar și studii superioare inovative care contribuie la dezvoltarea societății și individului prin armonizarea relațiilor de natură umană pentru a facilita învățarea prin descoperire, sinteză, conservare și transmitere de cunoștințe în mediu. OSENU este locul Subcomisiei de Mediu a Comisiei Permanente a Ministerului Educației și Științelor din Ucraina pentru Biologie, Științe Naturale și Matematică.

Pe o perioadă îndelungată, obiectivul OSENU (fondat în 1932) a fost să pregătească personal în domeniile monitorizării calității mediului și controlului de mediu. În domeniul Hidrometeorologiei OSENU a pregătit specialiști pentru Organizația Mondială de Meteorologie mai bine de 50 de ani. Programele de învățământ pentru pregătirea specialiștilor respectă toate standardele internaționale și sunt recunoscute de serviciile meteorologice din toată lumea. Din 1957 Universitatea a asigurat pregătire pentru aproape 1600 specialiști din mai mult de 70 de țări, inclusiv cca 150 Candiđați și Doctori în Științe. Doi absolvenți ai OSENU, membri ai Panoului Interguvernamental pentru Modificarea Climatului, Alioune Ndiaye și Oleg Sirotenko au fost printre cei care au primit Premiul Nobel pentru Pace (2007). Deocamdată, Universitatea a asigurat pregătire pentru cetățenii străini din 27 de țări<sup>103</sup>.

În 2008 Departamentul de Bioresurse Acvatice și Acvacultură a fost înființat la Universitatea de Stat din Odesa pentru Mediu. Oleksandr P. Mykhailiuk, Doctor în Științe (Veterinare), Profesor, a devenit Șeful Departamentului. Din 2012 și deocamdată acest departament este condus de Pavlo V. Shekk, Doctor în Științe (Agricole), Profesor. Oameni de știință tineri și promițători care sunt interesați de dezvoltarea departamentului și științelor compun colectivul prietenos al departamentului.

Departamentul de Bioresurse Acvatice și Acvacultură asigură pregătirea licențiatilor și masteranzilor cu specialitatea 207 Bioresurse Acvatice și Acvacultură (Ramura de cunoștințe – 09.02 – Piscicultură), conform programului de pregătire 090201 Bioresurse Acvatice și Acvacultură cu specialitatea Bioresurse Acvatice -

<sup>102</sup> <http://rada.com.ua/eng/catalog/9951/>

<sup>103</sup> <http://odeku.edu.ua/language/en/home/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



specializare: maricultură, acvacultură, ferme de pești decorativi acvarii); cu specialitatea Protecție, Management și Utilizare Durabilă a Hidrobioreșurselor, specializare: Protecția Pisciculturii<sup>104</sup>.

#### **Universitatea Națională I.I.Mechnikov Odessa, Departamentul de Hidrobiologie și Ecologie Generală<sup>105</sup>**

Universitatea Națională I.I.Mechnikov Odessa este una din cele mai vechi din Ucraina. Aici puteți face cunoștință cu istoria bogată a universității și cu munca socială, științifică și educațională actuală cu multiple fețe a echipei numeroase de profesori, cercetători și studenți.

Departamentul a fost înființat în 1933. Primul șef al acestuia a fost Profesor N. A. Zagorovsky – un expert în estuare, unul din inițiatorii cercetării bioceanologice derulate în Golful Odesa. După moartea acestuia în 1934 departamentul a fost condus de profesorul A. K. Makarov. Sub conducerea sa au fost realizate cercetări ale peștilor și speciilor bentos din partea nord-vestică a Mării Negre, cercetări ale estuarelor.

Hidroecologia fundamentală și aplicată, biologia marină și de apă dulce, ihtiologia, ecologia, protecția și utilizarea durabilă a resurselor biologice ale ecosistemelor naturale reprezintă temele principale ale programului de educație. Direcțiile principale ale activității științifice:

- Cercetarea hidrobiologică complexă a părții nord-vestice a Mării Negre și apelor adiacente (studiu despre ihtiofauna bentică, macrozoobentos, zooplancton și fitoplancton, fitobentos);
- Cercetarea ecologiei și dinamicii populației de animale sălbatice;
- Îmbunătățirea metodelor de diferențiere a comunităților intraspecifice de animale sălbatice;
- Cercetarea productivității și echilibrului biotic al ecosistemelor de coastă;
- Dezvoltarea modelelor matematice pentru a evalua abundența și biomasa speciilor individuale de plante și animale în ecosisteme acvatice;
- Cercetarea conservării diversității biologice a ecosistemelor naturale;
- Dezvoltarea bazelor tehnologice pentru reproducerea, păstrarea și protecția speciilor rare;
- Acvacultura și comportamentul peștilor.

Absolvenții Departamentului capătă cunoștințe despre hidrobiologia de bază și aplicată, ihtiologie, ecologie, conservare și utilizare durabilă a resurselor biologice ale ecosistemelor naturale. Studenții studiază biologia apei marine și a apei dulci; biologia și ecologia diverselor grupe de organisme acvatice pelagice și bente, metode ale geneticii populaționale a organismelor acvatice, baza acvaculturii și acvaristicii, toxicologie acvatică, ficologie, etc. Studenții fac cunoștință cu metodele de evaluare cantitativă a diversității biologice; obțin cunoștințe teoretice și deprinderi practice pentru utilizarea algoritmilor matematici de calcul al resurselor biologice ale ecosistemelor naturale; studiază metode de bază ale cercetării hidrobiologiei clasice și abordări ale conservării biodiversității Mării Negre.

#### **3.4.2. Activități de Cercetare și Dezvoltare realizate în domeniul acvaculturii**

##### **Institutul de Hidrobiologie al Academiei Naționale de Științe din Ucraina (Kiev)<sup>106</sup>**

Pentru prima dată în practica mondială, au fost dezvoltate bazele metodologice pentru a determina componentele biologice de referință și, în consecință, a unui sistem complex de diagnostic, control și prognoză a situației ecologice și biodiversității ecosistemelor acvatice, care pot fi formate ca o zonă tehnologică și științifică nouă - "Bioindicarea hidroecologiei". Această muncă se bazează pe materialul factual al

<sup>104</sup> <http://odeku.edu.ua/language/en/odeku/institutes-faculties/department-of-water-bioresources-and-aquaculture/>

<sup>105</sup> <http://onu.edu.ua/en/structure/faculty/bio/hydrobio>

<sup>106</sup> <http://www.hydrobio.kiev.ua/en/pro-instytut/fundamentalni-doslidzhennia>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



multor ani de cercetare de principiu a hidro-ecosistemelor de diferite tipuri, în primul rând, în bazinele Dnipro și Dunăre.

Pe baza unei abordări sistematice multinivel, s-a demonstrat mai întâi că indicatorii biologici pentru monitorizarea efectelor modificării climatului global ar putea fi specii indicatoare individuale sensibile la modificările mediului acvatic și la caracteristicile structurale și funcționale ale comunităților biotice majore ale diferitelor tipuri de ecosisteme. Modificările climatice diferite ca scară și durată conduc la o creștere a bogăției speciilor invazive de hidrobionți și rolul acestora în hidroecosisteme. A fost descoperită inhibiția semnificativă a proceselor de producție ale producătorilor primari în condiții de temperaturi anormal de ridicate.

Au fost stabilite caracteristicile adaptării ecologice și fiziologice a speciilor native și invazive de pești și intervertebrate pentru influența factorilor abiotici ai mediului acvatic. Este scoasă la iveală diferențierea mecanismelor de adaptare la diferiți hidrobionți – reprezentanți ai complexului faunal Ponto-Caspian. S-a arătat că preadaptarea hidrobionților (bivalve și crustacee) crește rezistența acestora la efectele stresului temperaturii, salinității și substanțelor toxice. Speciile invazive de pești cu capacitate adaptivă ridicată au variabilitate fenoptică semnificativă a caracteristicilor biochimice și psihologice și parametri morfometrici în funcție de condițiile de existență a acestora.

Pentru prima dată, a fost propus un nou model conceptual pentru funcționarea fluviilor de diferite tipuri iar principalele fluxuri de materie și energie au fost cuantificate incluzând fluxul de plancton, deriva și migrațiile ascendente ale intervertebratelor și peștilor. Pentru râurile mici de câmpie și munte, a fost calculat un echilibru și au fost construite scheme ale fluxurilor biotice de materie și energie ale elementelor ecosistemelor ținând cont de grupele cu niveluri trofice diferite. Au fost cercetate dieta și dinamica nutriției la speciile de pești în masă și rolul acestor procese în echilibrul total de energie. A fost cercetat rolul pozitiv al câmpiilor inundate ca refugii pentru conservarea biodiversității în sistemele de râuri pentru comunitățile de faună de fitofilus și plancton.

#### **Institutul de Piscicultură al Academiei Naționale de Științe Agrare**

Activitățile de cercetare, care se realizează și care pot fi propuse pentru dumneavoastră de către unitățile noastre: ihtiologică, fiziologică-biochimică, hidrochimică, toxicologică, hidrobiologică, ihtiopatologică, microbiologică, virologică, molecular-genetică, citogenetică, histologică, pentru brevet și marketing<sup>107</sup>.

Activitățile științifice ale Institutului se derulează conform programelor tehnice și științifice ale Academiei Naționale de Științe Agrare din Ucraina. În plus, un volum semnificativ de lucrări științifice au loc în fiecare an ca răspuns la comenziile Agenției de Stat pentru Pescuit din Ucraina, Ministerului de Politici Agrare din Ucraina, altor ministere și organisme guvernamentale, organizații și întreprinderi ce au legătură cu pescuitul cât și conform acordurilor și programelor internaționale.

#### **Institutul Sudic de Cercetare pentru Piscicultură Marină și Oceanografie (PivdenNIRO), Sucursala Odesa**

Principalele tendințe ale activităților științifice ale PivdenNIRO: Studii complexe de biologie pe speciile comerciale, asociate și dependente din Marea Azov și Marea Neagră și din Oceanul Lumii; justificare științifică pentru conservarea pe termen lung și utilizarea durabilă a bioresurselor și monitorizarea ecosistemelor estuariene, marine, oceanice, dezvoltarea prognozelor și recomandărilor de administrare a resurselor și pescuitului; Control statistic al informațiilor despre activitățile de pescuit ale navelor care navigă sub pavilion ucrainean pe Oceanul Lumii, despre pescuitul în apele teritoriale și în zona exclusivă a Ucrainei, colectarea, procesarea, stocarea și asigurarea de date statistice pentru pescuit; studii pentru protecția naturii în Marea Neagră și în Marea Azov inclusiv controlul de mediu asupra stării ecosistemului marin, dezvoltarea justificării

<sup>107</sup> <http://www.if.org.ua/index.php/en/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



științifice pentru protecția cursurilor de apă împotriva poluării și evaluarea impactului antropogen asupra cursului de apă și organismelor acvatice; Dezvoltarea și îmbunătățirea metodelor de creștere a productivității comerciale a apelor prin dezvoltarea mariculturii (creșterea peștilor în ferme, aclimatizare, producție de organisme acvatice — midii, stridii, alge); Dezvoltarea tehnologiilor pentru a produce alimente și furaje, preparate medicinale și profilactice și materii active biologic extrase din organisme acvatice, tehnologie de mediu; Dezvoltarea documentelor normative (standarde, condiții tehnice) pentru hrană, furaje și producție tehnică, preparate medicinale-profilactice și ambalare; proiectare de echipamente și metode eficiente și acceptabile ecologic pentru pescuit comercial; Dezvoltare și îmbunătățire de soft și prevederi matematice pentru sistem de monitorizare și prognoșticare informații; Dezvoltare, redactare și publicarea liniilor directoare pentru pescuit, atlase și analize științifice ale informațiilor; colaborare internațională științifică și tehnică<sup>108</sup>.

PivdenNIRO participă activ la activitatea organizațiilor și comisiilor internaționale pentru pescuit, colaborând cu FAO, CCAMLR, NAFO, EUROFISH, INFISH, TACIS, UNEP, BSEP, PHARE și altele. Oamenii de știință și personalul PivdenNIRO au realizat și realizează studii de colaborare cu oameni de știință din multe țări: Australia, Albania, Egipt, Yemen, Pakistan, Irac, Kuweit, Cuba, Vietnam, Franța, Mozambic, Republica Seychelles, Mauritius, Bulgaria, România, Turcia, Rusia, Georgia, SUA, Canada etc.

#### **Departamentul de Bioresurse Acvatice și Acvacultură al Universității de Stat pentru Mediu din Odesa**

Pentru a implica studenți juniori în munca științifică a Departamentului specialiștii de frunte ai acestuia organizează seminarii și cercuri științifice pentru studenți. Activitățile cercului științific studentesc Bioresurse Acvatice includ studiul aspectelor cheie legate de diferite domenii de utilizare a hidrobionților și au ca rezultat un înalt nivel de interes în rândul studenților juniori. Atenție deosebită se acordă părții practice a activităților științifice. Problemele tipice studiate de către cercul științific studentesc includ: importanța nevertebratelor pentru activitatea vitală a peștilor, forma corpului peștilor și importanța acesteia în hidrodinamică, adaptarea hidrobionților ca un proces de evoluție, caracteristicile organelor senzoriale ca structură și funcții ale peștilor ierbivori și de pradă, importanța factorilor prolifici pentru speciile de pești anadrome și semianadrome importanța aclimatizării pentru reproducere a resurselor de pești și a speciilor de pești, metode noi de procesare a peștelui și a produselor din pește, biologia și particularitățile reproducerii sturionilor etc. Activitățile cercului sunt conduse de profesorii Departamentului.

Fiecare student în parte al departamentului are o oportunitate de a participa la competiția studentescă Bioresurse Acvatice a cărei primă etapă are loc în universitate și la Departamentul de Bioresurse Acvatice și Acvacultură. Domeniile tradiționale includ hidrobiologia, ihtiologia și reproducerea peștelui.

Studenții cu nivel de calificare și studii de Masterat participă la toate competițiile ucrainiene de lucrări de cercetare studentesci conform programului de învățământ "Biologie" și aproape toți studenții din departament sub orientarea specialiștilor de frunte ai acestuia participă la competiție. Studenții din fiecare an ai departamentului obțin locuri câștigătoare iar lucrările lor participă la a 2-a rundă a competiției.

În plus, Departamentul organizează o Conferință Științifică Studentescă anuală tradițională a Universității de Stat pentru Mediu din Odesa ce implică studenți din aproape toți anii de studiu. Toți participanții au o oportunitate de a publica rezultatele lucrărilor lor de cercetare sub formă de extrase incluse într-o colecție separată iar cele mai bune lucrări sunt recomandate a fi publicate ca articole incluse într-o colecție relevantă de articole după conferința științifică studentescă a OSENU.

#### **Departamentul de Hidrobiologie și Ecologie generală al Universității Naționale I.I.Mechnikov<sup>109</sup> din Odesa**

<sup>108</sup> <http://yugniro.in.ua>

<sup>109</sup> <http://onu.edu.ua/en/structure/faculty/bio/hydrobio>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Acum in departament genetica populației de pești este acoperită de profesorul asociat D. B. Radionov. Studii de biologie și ecologie ale peștilor gobiizi profesor asociat Dr, I. L. Ryzhko și lector senior Yu. V. Karavansky. În plus, Yu. V. Karavansky are înaltă calificare în reproducerea peștilor decorativi. Cu participarea sa activă sunt deschise in departament cursurile despre peștii de acvariu.

În 1997–2005 cercetătorii departamentului au realizat trei proiecte bugetare fundamentale. Obiectivul lor principal a fost să prognozeze modificările proceselor fiziologice și biochimice ale algelor unicelulare în condiții de stres. S-a constatat că diferiți factori afectează etapele inițiale ale reacțiilor adaptive care au scopul de a elimina influența elementelor de stres negative. Au fost distinse mecanisme intracelulare ale adaptărilor primare ale organismelor la factori negativi ai mediului.

În 2007–2011 în cadrul departamentului a avut loc un studiu despre determinarea modelelor de distribuție ale peștilor gobiizi și macrozoobentos sub factorii meteohidrologici și hidrochimici ai părții de coastă a Golfului Odesa. După cinci ani de cercetare în Golful Odesa s-au constatat 49 de specii de pești. Au fost obținute date noi despre dinamica și distribuția mărimii a cinci specii de gobii, rapane venoase, șase specii de crabi. S-a concluzionat că numărul de rapane venoase pe crestele de piatră din golf rămâne destul de mare. A fost găsită o specie nouă de anemone în Marea Neagră și crabi de piatră au fost înregistrați pentru prima dată în Golful Odesa. Rezultatele studiilor indică faptul că ecosistemul marin de coastă este în stare bună. Totuși, încă se află sub influența degradării nisipului care a apărut în 2007 iar biocenozele de fund din zona superficială a Golfului Odesa nu au fost recuperate încă.

Acum V. V. Zamorov studiază biologia și ecologia peștilor gobiizi din partea de nord-vest a Mării Negre și din rezervoarele de coastă, el lucrează la teza de doctorat. El a publicat mai mult de 80 de lucrări (Zamorov V., Leonchik Y., Zamorova M., Dzhurtubaev M. Evaluarea abundenței potențiale și biomasei de pești bentici comerciali în lacurile Yalpug și Kugurluy (Ucraina) // Analele Științifice ale Institutului Deltei Dunării. – 2014. – Vol. 20. – P. 101 – 108<sup>110</sup>). Din 2006 el deține postul de Decan al Facultății Biologice.

La finele anilor 1990 și începutul anilor 2000 departamentul a fost implicat în studii legate de identificarea motivelor morții în masă a invadatorilor de pești din Lacurile Dunării.

<sup>110</sup> <http://onu.edu.ua/en/structure/faculty/bio/hydrobio/scientific-works>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



## II. Inventarierea celor mai valoroase specii de pești de acvacultură în teritoriile partenere din arealul Mării Negre

### 1. INVENTARIEREA CELOR MAI VALOROASE SPECII DE PEȘTI DIN ACVACULTURĂ ÎN TERITORIILE PARTENERE DIN AREALUL MĂRII NEGRE

Lista speciilor utilizate în acvacultură este prezentată în Tabelul 1. Pentru a oferi o înțelegere comună, a favoriza comunicarea între investitorii din țările partenere, va fi util ca utilizatorii finali să aibă lista speciilor de pești de crescătorie cu denumirile populare, științifice și englezești pentru a scăpa de orice posibilă confuzie. Un astfel de tabel cuprinzător este pregătit și prezentat în Anexa 1.

Acest document a fost întocmit conform informațiilor furnizate în rapoartele naționale ale partenerilor. Nu toate speciile utilizate în acvacultură au fost incluse în raport. Metodele de creștere a celor nouă specii cu valoare de piață ridicată sunt prezentate în capitolul 2.3. Deși există specii noi crescute în aceste țări, metodele de cultivare sunt încă private și în stadiu experimental. Dar, datorită similitudinilor dintre metodele de reproducere, cultivarea speciilor noi și alternative va fi mai frecventă în viitorul apropiat.

Tabel 1. Lista speciilor cultivate în țările partenere din proiectul DACIAT

Nr	Specia	Grecia	România	Turcia	Ucraina
1	Poliodon ( <i>Polyodon spathula</i> )		+		+
2	<i>Lates calcarifer</i>				+
3	Ton roșu ( <i>Thynnus thynnus</i> )	+		+	
4	Morun ( <i>Huso huso</i> )	+	+		
5	Novac ( <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> )		+		+
6	Scoicar ( <i>Mylopharyngodon piceus</i> )				+
7	Păstrăv de mare ( <i>Salmo labrax</i> )			+	
8	Păstrăv fântânel ( <i>Salvenillus fontinalis</i> )		+	+	
9	Somn pitic ( <i>Ameiurus nebulosus</i> )				+
10	<i>Ictiobus spp.</i>				+
11	Somn ( <i>Silurus glanis</i> )		+		+
12	<i>Ictalurus punctatus</i>				+
13	Crap ( <i>Cyprinus carpio</i> )	+	+	+	
14	Dințos ( <i>Dentex dentex</i> )	+		+	
15	Pagel roșu ( <i>Pagellus erythrinus</i> )	+		+	
16	Limbă de mare ( <i>Solea solea</i> )	+			
17	Raci ( <i>Astacus spp.</i> )	+	+		+
18	Anghilă ( <i>Anguilla anguilla</i> )	+	+		
19	Biban ( <i>Perca fluviatilis</i> )		+		
20	Biban de mare ( <i>Dicentrarchus labrax</i> )	+		+	
21	Laban/Chefal ( <i>Mugil cephalus</i> )	+	+		+
22	Crevete uriaș de râu ( <i>Macrobrachium rosenbergii</i> )				+
23	Doradă ( <i>Sparus aurata</i> )	+		+	



Project funded by  
EUROPEAN UNION



24	Cosaș ( <i>Ctenopharyngodon idella</i> )		+		+
25	Bibanul de jad ( <i>Scortum barcoo</i> )				+
26	Midie ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> )	+	+	+	+
27	Știucă ( <i>Esox lucius</i> )		+		+
28	Stridii ( <i>Crassostrea gigas</i> , <i>C. angulata</i> , <i>Ostrea edulis</i> )	+			
29	Șalău ( <i>Sander lucioperca</i> )		+		+
30	Păstrăv curcubeu ( <i>Onchorynchus mykiss</i> )	+	+	+	+
31	Pagrus/ Plătică de mare ( <i>Pagrus pagrus</i> )	+		+	
32	Nisetru ( <i>Acipenser gueldenstaedtii</i> )	+	+	+	
33	Hiena mării ( <i>Diplodus puntazzo</i> )	+		+	
34	Sânger ( <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> )		+		+
35	<i>Chelon richardsonii</i>				+
36	Păstrugă ( <i>Acipenser stellatus</i> )		+		
37	Lin ( <i>Tinca tinca</i> )		+		+
38	<i>Tilapia spp.</i>				+
39	Calcan ( <i>Scophthalmus maeoticus-Psetta maxima</i> )		+	+	+
40	Sparus cu coada neagră ( <i>Diplodus sargus</i> )	+			

## 1.1 Scurtă descriere a speciilor folosite în acvacultură

### 1.1.1. *Cyprinus carpio* – Crapul

Corpul alungit și oarecum comprimat. Buzele groase, două perechi de mustăți la colțul gurii, altele mai scurte pe buza superioară. Înotătoarea de bază dorsală lungă cu 17-22 spini ramificați și una puternică, zimțată în față; conturul înotătoarei dorsale concav anterior. Înotătoarea anală cu 6-7 spini moi; marginea posterioară a celui de al 3-lea spin al înotătoarei dorsale și anale cu spinule ascuțite. Linie laterală cu 32 până la 38 de solzi. Dinți faringieni 5: 5, dinți cu coroane aplatizate. Culoarea variabilă, crapul sălbatic este verde-maroniu pe spate și pe laturile superioare, umbrind până la galben auriu ventral, înotătoarele sunt întunecate, ventral cu o nuanță roșiatică. Crapul auriu este crescut în scopuri ornamentale.

Distribuție: lacuri și râuri europene. A fost introdus pe scară largă în alte părți ale lumii (America de Nord, Africa de Sud, Noua Zeelandă, Australia, Asia) (Figura 1).



Figura 1. Specie de crap (Oțel 2007) și distribuția sa (Sursa: FAO FishStat)

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Crapul (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758), care este o specie economică importantă a regiunilor climatice temperate, este rezistent la frig, dar la fel de bine îi place și căldura și este foarte potrivit pentru reproducere intensivă. Necesită o cantitate mică de oxigen și nu este sensibil la manipulare și se adaptează la schimbările de temperatură ale apei între 4-30° C într-un timp scurt. Crapul este termofil. Cea mai bună creștere are loc la o temperatură a apei de 20-28°C. Maturitatea sexuală a crapului are loc la vârsta de 3-4 ani. Depunerea icrelor necesită o temperatură a apei de 17-20°C. Crapul este un pește omnivor, dar preferă organismele bentonice. Greutatea de aproximativ 1000 g poate fi atinsă la crap în al doilea sau al treilea an de viață.

Condițiile naturale care se potrivesc crapului sunt lacurile și râurile de câmpie unde există vegetație abundentă pentru a oferi hrană și adăpost. Habitatul natural îl reprezintă barajele, lacurile și râurile. Este un pește cu creștere rapidă, depinzând de temperatura apei și de starea hranei. Trăiesc 20-25 de ani sau chiar 35-40 de ani și cresc peste 1 m lungime și 25-30 kg greutate.

Aceștia se dezvoltă în condiții de apă caldă și necesită temperaturi de cel puțin 18° C pentru a depune icre. În consecință, succesul populațiilor introduse în nordul Europei și în Insulele Britanice depinde de vremea caldă din primăvară și vară. Omnivor, se hrănește în principal cu larve de insecte care trăiesc pe fundul apei, melci mici, crustacee și unele materii vegetale. Sunt cei mai activi noaptea și se hrănesc puțin la temperaturi scăzute. Dieta puietilor include mici crustacee planctonice, sau larvele, după ce au folosit vitelusul; se hrănesc cu rotifere și alge minuscule și purici de apă aflați în stadiile primare.

Crapul are o toleranță ecologică excepțională. În ciuda creșterii optime care poate fi atinsă la peste 20° C, rămâne viabilă la schimbările bruște de temperatură de <1° C pentru o lungă perioadă de timp. Crapul crește în mod obișnuit la o salinitate de 5‰ și intervale ale valorilor pH-ului cuprinse între 5-9. S-a observat că această specie continuă să crească și la o salinitate de 12‰. Se găsește în toate regiunile Turciei și formează producția majoră în regiunile Egee, Anatolia Centrală și Anatolia de Sud cu rate de creștere diferite. De exemplu, ajunge la 1350 g în primul an, peste 1500 g în al doilea și 2,5 kg în al treilea an. Atinge dimensiunea pestelui de consum pentru livrare la sfârșitul celui de-al doilea an, în timp ce în Europa durează mai mult.

În cultivarea crapului, este utilizat în special crapul oglindă datorită ratei de creștere ridicate și a faptului că are mai puțini solzi și oase și o bună adaptare la condițiile de cultură din Turcia. A fost cultivat în Turcia din 1970 (Çelikkale, 1988). Cu toate acestea, în ultimii ani, rata de producție a fost redusă cu aproximativ 1% din producția totală de acvacultură; în 1988 a fost de 55,48% din piscicultura interioară.

Crapul este un pește omnivor care se hrănește de pe fundul apelor. Crapul este hrănit de la animale acvatice bentice, plancton, bucăți de forme vegetale și reziduuri vegetative. Luând micile creaturi de apă de pe fund împreună cu mâlul, aruncă noroiul înapoi. Prin urmare, deschide cavități în noroi. Unii dintre crapii mari au fost, de asemenea, observați că mâncau pește (Atay și Çelikkale, 1983). Cea mai bună administrare și eficiență a hranei are loc la temperatura de 16-25° C la temperatura apei de 23-24° C (Çelikkale, 1988).

Crapul se reproduce în grupuri în mediul natural, în lacuri și râuri cu curgere lentă, când temperatura apei este de 18-22° C. Larvele ies din icre aderând la plante în 3-4 zile. Depunerea icrelor se face la ape puțin adânci și abundentă când temperatura apei atinge 18-20° C în intervalul mai-iulie. Deoarece cel mai important factor în reproducerea crapului este temperatura apei, rareori crește spre deloc în țările nordice. Ovulația este finalizată într-o săptămână. Depune 200-300 de mii de icre per kg de greutate corporală. Icrele sunt transparente și lipicioase și au un diametru de aproximativ 1 mm. Diametrul bobului de icre umflat este de 1,6 mm. Icrele lăsate pe plantele acvatice eclozeză în 3-4 zile (60-70 zile x grad). Lungimea larvelor după eclozare este de 5 mm. După ce stau atașate 1-3 zile se ridică la suprafața apei, umplu sacul de înot cu aer și încep să înoate și să caute hrană. Încep să se hrănească cu plancton (alge, rotifere și crustacee mici) și după ce ajung la 18 mm lungime încep să consume organisme bentice (Çelikkale, 1988).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Creșterea este variabilă în funcție de condițiile locale. În sud-estul Europei (unde condițiile sunt optime) se atinge o lungime medie de 51-61 cm și o greutate de 1,8-4,5 kg; în nordul Europei creșterea este mai redusă. Se înregistrează o greutate maximă de 32 kg.

Crapul este foarte popular ca pește alimentar în Europa (și în alte părți) (Figura 2) și este foarte potrivit pentru creșterea în fermele piscicole; creșterea crapului este acum o industrie considerabilă. Crapul este, de asemenea, un pește popular în rândul pescarilor și multe ape sunt aprovizionate cu pești mari. Acest lucru se datorează popularității sale ca pește alimentar sau sportiv. Captura totală raportată pentru această specie la FAO în 1999 a fost de 75235 t. Țările cu cele mai mari capturi au fost Turcia (17797 t) și Thailanda (14000 t). În 2009, România a obținut între 2000-5000 de tone de crap din acvacultură (Figura 3).

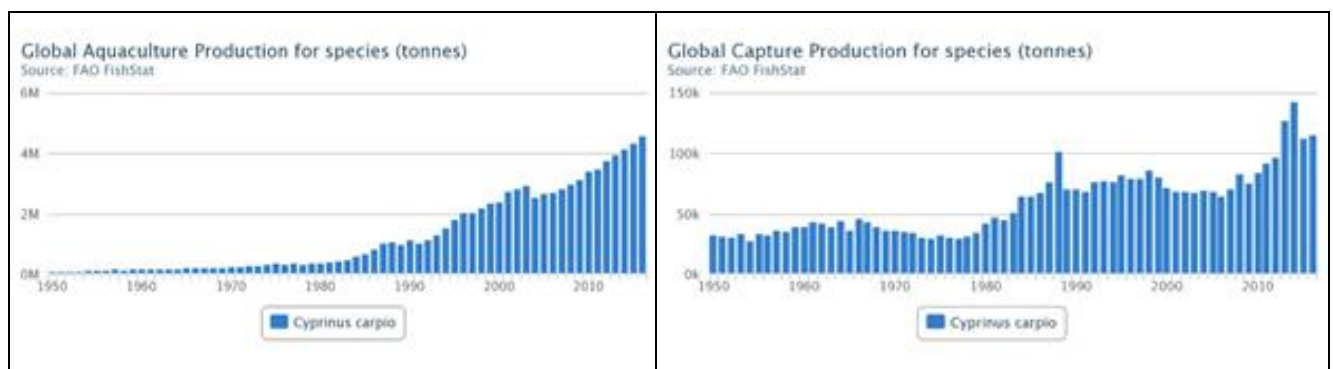


Figura 2. Captura globală și producția de crap de acvacultură (Sursa: FAO FishStat)



Figura 3 Producția de crap de acvacultură din UE (Sursa: Eurostat)

### 1.1.2. *Hypophthalmichthys molitrix* - Sângerul

Corpul este comprimat lateral și alungit. Înotătoarea ventrală se extinde de la istm la anus. Capul mare, ochi mici, situați pe partea ventrală a capului. Zona spinilor branhiali este asemănătoare unui burete. Înotătoarea





Project funded by  
EUROPEAN UNION



dorsală cu 8 spini; fără înotătoare adipoasă. Aripioara anală cu 13 până la 15 radii. Linie laterală cu 83 până la 125 de solzi. Distribuit în râul Tone, Manchuria și Mongolia, Canton, Fuchow, China și Hanoi în Vietnam (Figura 4). Introdus în alte părți ale lumii.



Figura 4 Specie de sânger (Oțel 2007) și distribuția sa (Sursa: FAO FishStat)

Necesită condiții de apă stătătoare sau lent curgătoare, cum ar fi în confluențe sau în apele râurilor mari. Se hrănește cu fitoplancton.

În aria sa naturală, migrează în amonte pentru a se reproduce; icrele și larvele plutesc în aval către zonele inundabile. O specie activă este bine cunoscută pentru obiceiul de a sări în afara apei atunci când este deranjată. Înoată chiar sub luciul apei.

Dimensiunea ajunge la 100 cm; Greutate max. 50 kg. Utilizat în stare proaspătă pentru consumul uman și, de asemenea, introdus în multe țări pentru capacitatea sa de a curăța bazinele și de a elimina algele planctonice, fapt pentru care este apreciat chiar mai mult decât valoarea sa alimentară. Captura totală raportată pentru această specie la FAO pentru anul 1999 a fost de 18103 t (Figura 5). Țările cu cele mai mari capturi au fost Iranul (14400 t) și România (1308 t).

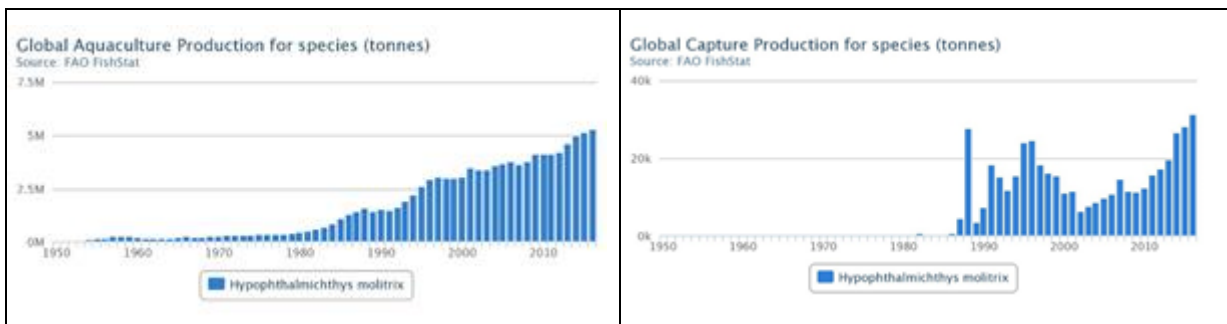


Figura 5 Captura globală și producția de sânger de acvacultură (Sursa: FAO FishStat)

### 1.1.3. *Hypophthalmichthys nobilis* – Novacul

Apă dulce; salmastră; bentopelagic; potamodrom; interval de adâncime 0 -1,5 m. Temperatura de 1° C - 38° C; 34° N - 21° N, 101° E - 123° E.

Distribuție - Asia (Figura 6): China. Introdus în numeroase țări și a atins o distribuție aproape globală. Cu toate acestea, cerințele sale de reproducere sunt foarte specializate, iar stocurile sunt menținute prin reproducere artificială sau import continuu. După introducere, mai multe țări raportează un impact ecologic negativ. Adesea confundat cu *Hypophthalmichthys molitrix*.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 6. Specie de novac (Oțel 2007) și distribuția sa (Sursa: FAO FishStat)

În mediul său natural, apare în râuri cu fluctuații accentuate ale nivelului apei, ierneză în porțiunile medii și inferioare ale râurilor. Se hrănește în ape puțin adânci (0,5-1,5 m adâncime) și calde (peste 24° C), lacuri și zone inundate cu un curent lent. În condiții naturale, de-a lungul vieții se hrănește cu zooplancton. Se reproduce în apă foarte adâncă, foarte tulbură și caldă peste 18° C (de obicei 22-30° C), cu curent mare (1,1-1,9 m/s) și concentrații mari de oxigen. Se regăsește din abundență în râurile mari și în aproape toate corpurile de apă liniștite precum lacuri și iazuri. În acvacultură, adulții pot supraviețui apei salmastre (până la 7 ppt) atunci când sunt eliberați în estuare și lacuri de coastă. Se hrănește în principal cu zooplancton, dar și cu alge. Efectuează migrația pe distanțe lungi de râu, o dată cu începutul unei inundații rapide și cu creșterea nivelului apei (în aprilie-iulie în funcție de locație). Depune icrele în stratul superior de apă sau chiar la suprafață în timpul inundațiilor. Depunerea icrelor încetează dacă condițiile se schimbă și se reia o dată cu creșterea nivelului apei. După depunerea icrelor, adulții migrează în căutarea habitatelor pentru hrană, larvele se îndreaptă în aval și se stabilesc în lacuri de câmpie inundabilă, țărmuri de mică adâncime și râuri cu curent redus sau fără curent. În timpul sezonului toamnă-iernă, când temperatura scade la 10° C, tinerii și adulții formează bancuri mari separate și migrează în aval către locuri mai adânci din cursul principal al râului pentru iernat.

#### 1.1.4. *Ctenopharyngodon idella* – Cosașul

Corpul este aproape cilindric. Ventral prezintă o carenă care se extinde de la cap la anus. Capul mare, ochii mici, pe partea ventrală a capului. Zona spinilor branhiali transformată în aparat filtrator. Înotătoare dorsală cu 10-11 radii; fără înotătoare adipoasă. Înotătoare anală cu 10 până la 14 radii. Linie laterală cu 38 până la 54 de solzi. Distribuit în râul Tone, Manchuria și Mongolia, Canton, Fuchow, China, Hanoi (Vietnam) (Figura 7). Introdus și în alte părți ale lumii (Figura 7).

Necesită condiții de apă stătătoare sau de curgere lentă, cum ar fi în confluențe sau în apele stătătoare ale râurilor mari. Se hrănește cu macrofite.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 7. Specie de cosaș (Oțel 2007) și distribuția sa (Sursa: FAO FishStat)

#### Habitat și Biologie

Dimensiunea ajunge până la 150 cm; Greutate max. 45 kg. Utilizat în stare proaspătă pentru consumul uman și, de asemenea, introdus în multe țări pentru capacitatea sa de a curăța de vegetație bazinele acvatice, fapt pentru care este apreciat chiar mai mult decât valoarea sa alimentară.

Sângerul (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.), novacul (*Aristichthys nobilis*) și cosașul (*Ctenopharyngodon idella*) aparțin speciilor de pești erbivori. Aceste specii provin din Orientul Îndepărtat din bazinul râului Amur, aclimatizate în rezervoarele noastre.

Sângerul - pește mare de apă dulce pelagic, a cărui greutate atinge 16 kg, lungime 1 m.

Sângerul se hrănește cu alge microscopice policiclice - fitoplancton și detritus. Sângerul nu este un concurent al crapului în domeniul nutriției, dimpotrivă există un efect pozitiv reciproc asupra cultivării lor.

Novacul este o specie parțial erbivoră, alături de fitoplancton și detritus, se hrănește și cu zooplancton. Cu o depășire semnificativă a normelor de cultivare poate fi un concurent alimentar al crapului.

Cosașul - pește mare de apă dulce, de până la 32 kg, lungime de 122 cm. Se hrănește cu vegetație acvatică mai înaltă. În caz de cantitate insuficientă de vegetație, poate fi hrănit și cu furaje combinate.

Toți peștii erbivori sunt amelioratori biologici, cu creștere rapidă, dar mai termofili decât crapul. Se recomandă creșterea peștilor erbivori în combinație cu crapul.

#### 1.1.5. *Sparus aurata* - Dorada

Dorada este cultivată astăzi la scară largă. Se găsește pe scară largă în toată Marea Mediterană, dar și de-a lungul coastelor Atlanticului de Est, de la Regatul Unit până la Insulele Canare. Este un pește temperat, adică poate rezista la modificări mari ale salinității și temperaturii apei.

Deci, poate trăi atât în larg, cât și în estuare și lagune. În plus față de fundurile nisipoase și pajiștile de posidonia, unde își găsește cu ușurință hrana, dorada se găsește atât pe fundurile stâncoase care se învecinează cu ecosistemele menționate anterior, cât și în peșterile subacvatice.

În timpul sezonului de reproducere (octombrie-decembrie) peștii adulți se mută în ape mai adânci, astfel încât cei mai tineri vor migra la începutul primăverii către apele de coastă sau estuarele râurilor. Această specie este hermafrodită, maturizându-se ca mascul în primul sau al doilea an de viață și apoi ca femelă în al doilea sau al treilea an. Este carnivor și se hrănește cu moluște bivalve (de exemplu midii), viermi, gasteropode, crustacee etc. ds). Are capacitatea de a se stabili mai ușor în lacuri și lagune. Acest lucru s-a întâmplat în lacul Vistonida, unde la sfârșitul anilor 1980, când salinitatea lacului a crescut din cauza scăderii apei dulci și a multor specii de



Project funded by  
EUROPEAN UNION



apă dulce care s-au retras în partea sa de nord, Osmeridele s-au așezat în partea de sud a lacului, creând populații mari. Astăzi, este cea mai importantă specie din lac care depășește 50% din producția totală. Trebuie remarcat faptul că Osmeridele sunt prinse în lagune și nu sunt nici crescute, nici reproduse.

#### 1.1.6. *Huso huso* – Morunul

Morunul este o specie diadromă care trăiește în Marea Neagră, Marea Azov, Marea Caspică și Marea Adriatică. Este mai numeroasă în Marea Caspică și foarte rară în Marea Adriatică (Figura 8).

Se remarcă prezența unui spiraclu. Botul moderat și ascuțit, întorcându-se ușor în sus. Membranele branhiale s-au unit între ele pentru a forma o pliere liberă de la istm. Gură semilunară. Buza inferioară nu este continuă, ci întreruptă în centru. Mustățile cilindrice sau plate, asemănătoare frunzei, ajungând aproape la gură. 17-36 spini branhiali. D: 48-81; A: 22-41 spini. 9-17 scuturi dorsale; 37-53 scuturi laterale și 7-14 scuturi ventrale. Scuturile dorsale sunt ovale, cu un pieptene denticulat longitudinal. Primul scut dorsal este cel mai mic. Scuturile laterale sunt netede. Scuturile ventrale se îngroapă în piele. Între rândurile cu scuturi există numeroase plăci osoase. Pe partea superioară este cenușiu sau negru, ajungând gradual la alb spre partea inferioară. Pântecul este alb, iar botul este gălbui.

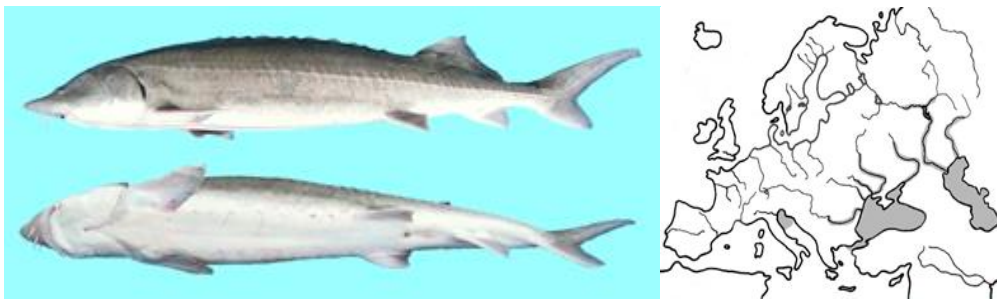


Figura 8. Specie de morun și distribuția (Oțel 2007)

În perioada vieții marine, adulții populează în principal zona pelagică coborând la adâncimi de 160-180 m. Atât în timpul drumului parcurs dinspre mare, cât și în timpul migrației pentru reproducere, morunul călătorește de obicei în cele mai adânci părți ale albiei. Puietul, în primul an de viață rămâne în habitate mai calde și mai puțin adânci. Hrana lor principală o constituie larvele de insecte, în special de Ephemeroptere, crustaceele (gammaride, mysid, copepode și cladoceri). Morunul începe prada altor pești la o vârstă foarte fragedă (cu o lungime de 24 cm în Dunărea Inferioară). Elementele de pradă preferate sunt *Alosa spp.*, *Engraulis encrasicolus*, ciprinide (*Cyprinus*, *Leuciscus*, *Scardinius* și *Aspius*). Peștii marini, precum *Scomber scombrus*, *Trachurus mediterraneus ponticus* și *Sprattus sprattus* sunt importanți în dieta sa între mai și septembrie, când morunul se adună în apropierea coastei înainte de a intra în râuri; toamna și iarna coboară în regiunile adânci ale mării și se hrănesc în principal cu *Mullus barbatus ponticus*, *Merlangus merlangus euxinus*, *Platichthys flesus flesus* și *Engraulis encrasicolus*.

Prima maturitate sexuală este atinsă de morun foarte târziu. Majoritatea masculilor din populația din Volga se maturizează la 14-16 ani; majoritatea femelelor ating acest stadiu la 19-22 de ani. Aparent, reproducerea ulterioară începe cu cel puțin 5 ani mai târziu. Morunul depune icrele în amonte în toate râurile. Perioada de reproducere coincide, de obicei, cu perioada apelor mari din primăvară și începe la o temperatură a apei de 6° - 7°C și încetează când temperatura atinge 21°C. Locurile de reproducere sunt de obicei în albia râului, la o adâncime de 4 până la 15 m, cu fundul dur, pietros; puietii călătoresc spre mare de la o vârstă fragedă.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Mărimea. Dimensiune maximă: aprox. 6 m și o greutate care depășește 1000 Kg (Berg, 1948). Au fost raportate lungimi de 8 m și greutatea de 3200 kg, dar acestea sunt îndoielnice. De obicei, exemplarele au 120-260 cm și până la 363 kg.

Morunul a fost unul dintre cei mai importanți pești comerciali de apă dulce (Figura 9). Stocuri mari ale acestei specii sunt concentrate în regiunea caspică, dar ca urmare a prezenței barajelor de-a lungul râurilor, reproducerea naturală a acestei specii în bazinul hidrografic caspic a fost redusă la minimum. În prezent, dimensiunea populației este menținută prin populare cu pești de cultură (Pirogorskii și colab., 1989). Bester, un hibrid între femela *Huso huso* și masculul de cegă *Acipenser ruthenus*, a fost cultivat cu succes pentru icrele sale de înaltă calitate.

În prezent, în România pescuitul comercial este interzis din anul 2006 (Figura 9).



Figura 9. Captura globală și producția de morun de acvacultură (Sursa: FAO FishStat)

### 1.1.7. *Acipenser gueldenstaedtii* – Nisetrul

Prezintă spiraclu. Botul scurt și contondent. Membranele branhiale s-au alăturat istmului. Gura oblică, iar buza inferioară cu o despicătură la mijloc. Mustățile sunt inserate mai aproape de vârful botului decât de gură și sunt nefranjurate. 15-51 spini branhiali, care nu au formă de evantai, care se termină cu un singur vârf. D: 27-51; A: 18-33 spini. 8-18 scuturi dorsale; 24-50 scuturi laterale și 6-13 scuturi ventrale. Între rândurile de scuturi există numeroase plăci osoase. Culoritul este negru cenușiu, verde murdar sau în partea dorsală verde închis. Lateral, este de obicei maro cenușiu și ventral, gri sau culoarea lămâii. Juvenilii sunt albaștri în partea dorsală și albi în partea ventrală.

În mare, nisetrul (Figurile 10 și 11) trăiește în apele puțin adânci ale recifului continental; în râuri rămâne la adâncimi de la 2 la 30 m.

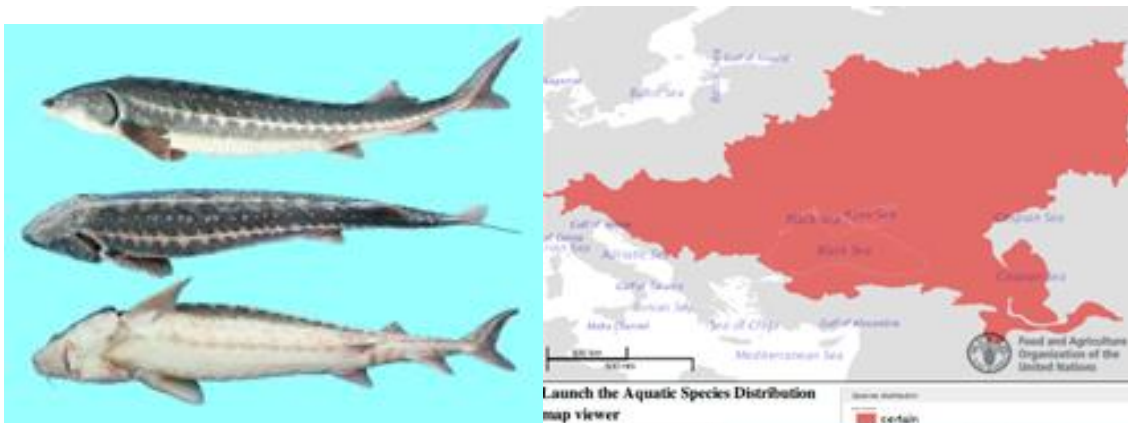


Figura 10. Specie de nisetru (Oțel 2007) și distribuția sa (Sursa: FAO FishStat)





Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



Larvele se găsesc la adâncimi considerabile și în curenți rapizi. În afară de forma principală diadromă, a fost raportată în diferite râuri o formă de apă dulce care nu migrează în aval spre mare. Nisetrul se hrănește cu moluște care trăiesc pe fundul apei (*Corbulomya*, *Abra*, *Cardium*, *Nassa*). De asemenea, consumă cu plăcere crustacee (creveți și crabi), pești (*Engraulis encrasicolus*, *Sprattus sprattus* și gobiide) și polichete. Principalele surse de hrană ale juvenililor sunt crustaceele, inclusiv misidele și corofiidele și polichetele.

Marea majoritate a masculilor încep să se reproducă la o vârstă de 11 până la 13 ani, în timp ce vârsta echivalentă pentru femele este de 12 până la 16 ani. În râul Volga, masculii necesită doi până la trei ani pentru a se reproduce din nou după depunerea icrelor, în timp ce la femele durează patru până la cinci ani. De obicei, reproducerea acestei specii în râuri începe la începutul primăverii, atinge apogeul începând cu mijlocul până la sfârșitul verii și încetează la sfârșitul toamnei. În râul Volga, perioada de depunere a icrelor se extinde de la mijlocul lunii mai până la începutul lunii iunie. Locurile de reproducere sunt cu fund pietros sau nisipos la adâncimi cuprinse între 4 și 25 m. Depunerea icrelor se realizează la temperaturi ale apei cuprinse între 8.9°C și 12°C.

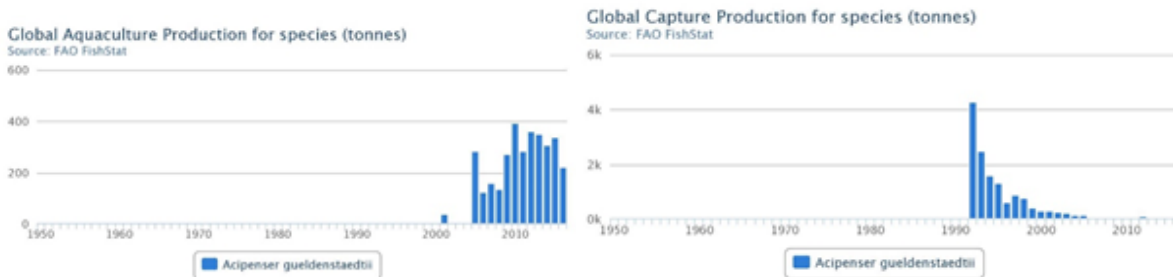


Figura 11. Captura globală și producția de nisetru de acvacultură (Sursa: FAO FishStat)

În prezent, în Marea Neagră pescuitul comercial este interzis din anul 2006.

### 1.1.8. *Acipenser stellatus* – Păstruga

Prezintă spiraclu. Botul foarte alungit și în formă de sabie, de obicei reprezentând mai mult de 60% din lungimea capului. Membranele branhiiale s-au alăturat istmului. Gura oblică, iar buza inferioară cu o despicătură la mijloc. Mustățile sunt scurte și sunt nefranjurate, nu ajung la gură, dar sunt mai aproape de ea decât de vârful botului. D: 40-54; A: 22-35 inotatoare cu spini. 9-16 scuturi dorsale; 26-43 scuturi laterale; 9-14 scuturi ventrale. Scuturile dorsale au dungi radiale și spini puternic dezvoltați cu vârful direcționat către coadă. Între rândurile de scuturi, corpul este acoperit de plăci stelare. Culoarea corpului este brun-negricioasă dorsal și lateral. Burta este deschisă la culoare, iar scuturile ventrale sunt de culoare alb murdar. În timpul zilei, sunt adesea întâlniți în stratul superior, în timp ce noaptea, coboară în general pe fundul apei. Păstruga (Figurile 12 și 13) locuiește în apele maritime de coastă (la adâncimi de la 100 la 300 m în Marea Caspică și Marea Neagră) peste sedimente argiloase sau nisipoase, precum și în partea de jos a râurilor. Obiceiurile de hrănire variază în funcție de mărime, anotimp și caracteristicile specifice ale corpurilor de apă (râuri sau mare).





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 12 Specie de păstrugă (Oșel 2007) și distribuția sa (Sursa: FAO FishStat)

Juvenilii se hrănesc în primul rând cu crustacee, în timp ce peștii (*Gobiidae*, *Caspialosa* și *Clupeonella*) devin mai importanți în dietă pe măsură ce înaintază în vârstă. De asemenea, se hrănesc cu moluște, Polychaeta și alte nevertebrate. Maturitatea sexuală este atinsă de masculi la vârsta de cinci sau șase ani. Femelele se maturizează cu o vârstă medie de 9.7 ani și rareori depun icrele mai mult de trei ori în viața lor. Intră în râuri din aprilie până în iunie, cu o perioadă de vârf când temperatura apei ajunge la 10° - 15°C. Icrele depuse pe paturi de pietre împrăștiate, pietricele, pietriș și nisip. Juvenilii stau aproape de gura râurilor. Populația acestei specii este susținută prin reproducere artificială (Fig. 13). Depune icrele din mai până în septembrie la o temperatură a apei cuprinsă între 12° și 29° C.

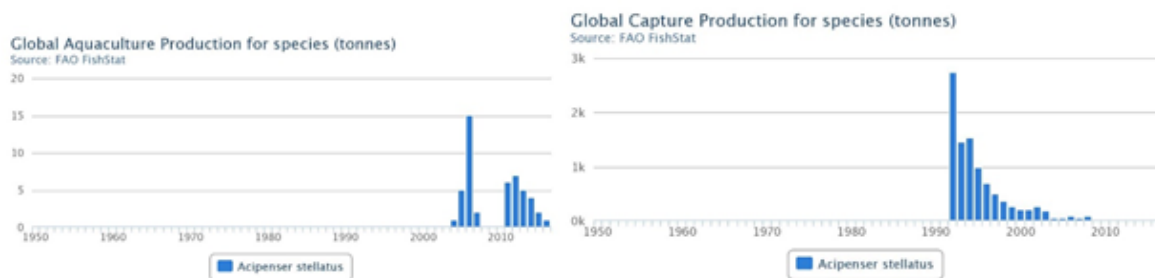


Figura 13. Captura globală și producția de păstrugă de acvacultură (Sursa: FAO FishStat)

În prezent, în Marea Neagră pescuitul comercial este interzis din anul 2006.

### 1.1.9. *Sander lucioperca* – Șalău

Prezintă două aripiore dorsale, prima spinoasă și separată de cea de a doua printr-un interspațiu îngust.

Originar din estul Europei (din Olanda până în Marea Caspică) (Figura 14), dar a fost introdus în bazinul Rinului și în Anglia. Acum este răspândit în Franța și vestul Europei și își extinde rapid aria de acoperire în estul și centrul Angliei. Trăiește în râuri. Se hrănește în mod frecvent cu pești, insecte și crustacee. Această specie a epuizat stocurile de pești nativi în unele zone în care a fost introdusă pentru pescuitul sportiv. Depune icrele între aprilie și iunie pe funduri nisipoase sau pietroase sau printre rădăcinile plantelor acvatice mai mari, fiind mai devreme la latitudini mai joase.



Project funded by  
EUROPEAN UNION

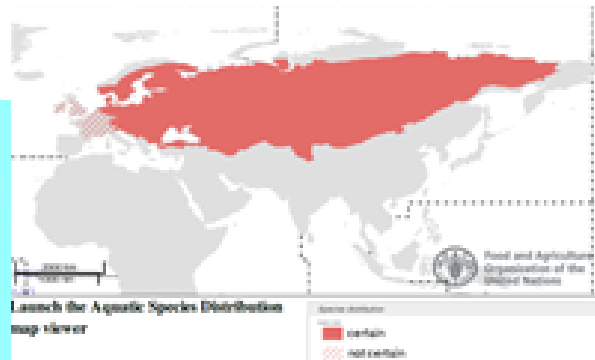


Figura 14 Specie de șalău (Oțel 2007) și distribuția sa (Sursa: FAO FishStat)

Pești valoroși pentru pescuitul sportiv și în Europa Centrală un pește important pentru hrană (Figura 15). Aici, se depun eforturi considerabile pentru creșterea stocului din fermele piscicole. Captura totală raportată la FAO pentru această specie în anul 1999 a fost de 17.892 tone. Țările cu cele mai mari capturi au fost Federația Rusă (3.644 t) și Kazahstan (3.250 t).

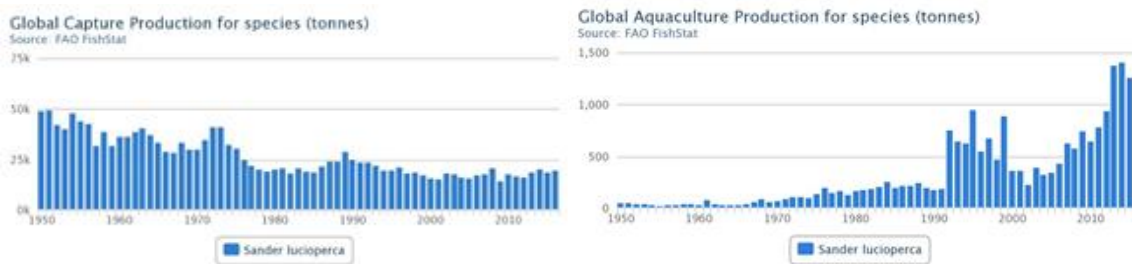


Figura 15. Captura globală și producția de șalău de acvacultură (Sursa: FAO FishStat)

#### 1.1.10. *Oncorhynchus mykiss* – Păstrăvul curcubeu

Actinopterygii (pești cu înotătoare dispuse sub formă de raze) > Salmoniformes (Somonii) > Salmonidae (Salmonide) > Salmonidae

Pește marin; de apă dulce; salmastră; bentopelagic; anadrom; interval de adâncime 0 - 200 m. Subtropical; 10° C - 24° C; 67° N - 32° N, 135° E - 117° V.

Patria originală a păstrăvului curcubeu (Figura 16) este Pacificul Americii de Nord, râurile și lacurile din regiune, în special râurile muntoase din California; Râul Mc-Cloud găzduiește această specie. Ulterior a fost transportat în celelalte părți ale Americii de Nord pentru îmbunătățire, iar în 1880 a fost dus în Europa și apoi pe alte continente. Încercările de cultivare au arătat o creștere mai rapidă decât la celelalte specii și că este mai potrivit pentru cultivare, permițând mai multe sporuri. În ciuda efortului depus în decursul anilor și a întăririi cu stocurile de producție artificială, doar câteva rase de păstrăv curcubeu pot fertiliza în mod natural și supraviețui în natură formând populații.

Anadrom în pârâurile de coastă. Se regăsește în aproape toate corpurile de apă sub formă de lacuri, râuri și cursuri de apă, de obicei nu populează apele care ating vara temperaturi de peste 25 ° C sau în iazuri cu concentrații foarte mici de oxigen. Se hrănesc cu o varietate de nevertebrate acvatice și terestre și cu pești mici. La mare, ei consumă pești și cefalopode. Indivizii maturi efectuează migrații scurte pentru reproducere. Formele anadrome și cele din lacuri pot migra pe distanțe lungi către cursurile de apă curgătoare pentru depunerea icrelor. Se poate consuma proaspăt, afumat, conservat și congelat; se mănâncă la aburi, prăjit, fript



Project funded by  
EUROPEAN UNION



la grătar, fiert, gătit la cuptorul cu microunde și copt. Cultivat în multe țări și este adesea eclozat și stocat în râuri și lacuri, în special pentru a atrage pescarii de agrement (Figurile 16, 17 și 18).

Păstrăvul curcubeu (*Oncorhynchus mykiss*), numit astfel datorită numeroaselor pete irizante de pe pielea sa, este una dintre principalele specii crescute în apă dulce. Păstrăvul curcubeu este acum cultivat în aproape toate țările europene.



Figura 16 Specie de șalău curcubeu și distribuția sa (Sursa: Fish Base)



Figura 17. Păstrăv curcubeu

Păstrăvul curcubeu este un pește de apă dulce, cu un nivel destul de satisfăcător de adaptabilitate la apele salmastro-marine. Este rezistent la o mare varietate de habitate și moduri de administrare.

Cultivarea cu selecție intensivă a determinat formarea diferitelor rase colorate; cu toate acestea, nu și-a pierdut culoarea caracteristică de curcubeu. Această colorare este în principal o bandă roz-roșie în partea centrală a corpului și se extinde până la baza cozii. Există pete negre proeminente pe cap, corp, spate și înotătoare. Masculii sunt mai întunecați și au maxilarul inferior în formă de cârlig în perioada de reproducere, în special la indivizii în vârstă. Maxilarul superior lung se extinde mai în spate de marginea posterioară a ochiului.

Specia poate rezista la fluctuații uriașe de temperatură (0-27° C), dar reproducerea și creșterea au loc într-un interval mai restrâns (9-14° C). Temperatura optimă a apei pentru reproducerea sa este sub 21° C. Creșterea și maturizarea sunt afectate de temperatura apei și de hrană. În condiții optime de reproducere, păstrăvul se maturizează de obicei în 3-4 ani. Este carnivor și are nevoie de o dietă bogată în proteine. În mediul potrivit, păstrăvul poate ajunge la 350 de grame în 10 până la 12 luni.

În mod natural, se hrănesc cu larvele insectelor acvatice, zooplancton, moluște și pești mici.

Ajung la maturitate sexuală la vârsta de 2-3 ani. Ei trăiesc 5 sau 10 ani în natură, dar în cazuri excepționale s-a observat că trăiesc chiar și 18 ani sau mai mult. În general, se raportează că au între 1-5 kg și ating o greutate maximă de 24 kg și o lungime de 120 cm. Reproducerea (mulsul artificial și fertilizarea) are loc între octombrie



Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



și aprilie în condițiile din Europa. Ca urmare a studiilor genetice, perioada de reproducere a fost răspândită pe tot parcursul anului. Cu toate acestea, se raportează că peștii din emisfera sudică depun icrele cu o diferență de timp de șase luni față de emisfera nordică, deoarece se observă diferența de fotoperioadă. Fecunditatea variază între 1500-3000 de boabe de icre pe kg de greutate vie, iar temperatura adecvată a apei pentru reproducere este de 7-12° C. În habitatul lor original, reproducerea are loc în părțile mai puțin adânci ale râului, iar icrele sunt depuse în cuiburi săpate în albia râului de către femele. Timpul de eclozare al larvelor este de 30-32 de zile la o medie a temperaturii de 10° C. Pentru acvacultură, temperatura ideală a apei pentru larve și puiet este de 8-13° C și 12-18° C în stadiul de pește mic și perioada de creștere. Păstrăvul curcubeu poate rezista la temperaturi de 24° C și peste, pentru o perioadă scurtă de timp, ei supraviețuind la 20-22° C. Cu toate acestea, temperatura optimă de hrănire este cuprinsă între 15-20° C. Pe măsura creșterii păstrăvului, crește și rezistența sa la salinitate. Creșterea valorii salinității de la 3‰ la 6‰ are un efect pozitiv asupra dezvoltării puietului până în 0,5 g. Valorile cuprinse între 12-15‰ poate afecta negativ puietul care cântărește 5 g. La peștii care cântăresc 50 g, valorile salinității cuprinse între 12-15‰ au un efect pozitiv cu până la 70% asupra dezvoltării comparativ cu o valoare a salinității de 0-1‰. Este posibil să crească în apa mării cu o salinitate de 30‰ de la dimensiunea de pește mic, la dimensiunea comestibilă.

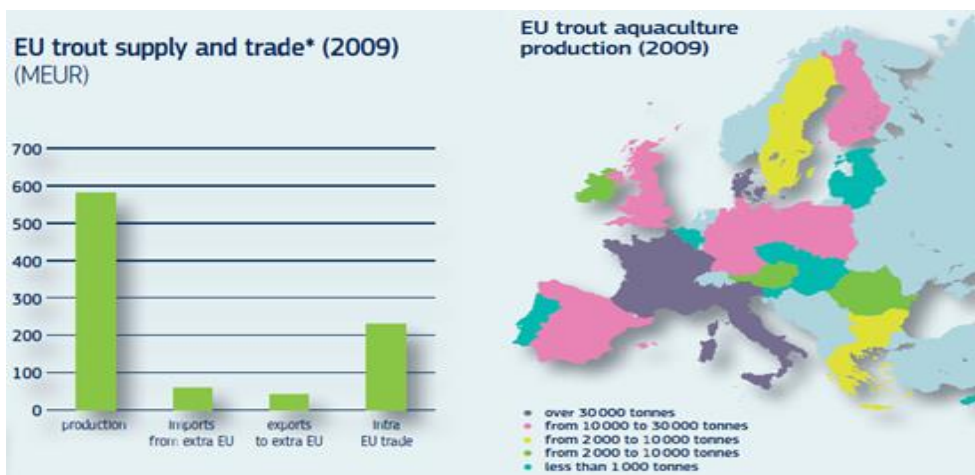


Figura 18. Producția de păstrăv de acvacultură din UE (Sursa: Eurostat)

#### 1.1.11. *Salmo labrax* – Păstrăvul de mare

Păstrăvul de mare (*Salmo labrax*) este un membru al familiei Salmonidae și se poate distinge de alte subspecii prin prezența unei pete negre distincte pe învelișul branhial, prin prezența unor pete negre neregulate pe corpul lor și prin prezența unor inele albe distincte în jurul petelor roșii (Figura 19).

Își petrec cea mai mare parte a vieții în mare, unde cresc și se dezvoltă. Migrează în apele dulci în timpul perioadelor de reproducere. În Marea Neagră pot ajunge până la 100 cm în lungime și la o greutate de până la 26 kg. Caracteristic le este faptul că părinții se întorc în apele unde depun icrele.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 19. Păstrăv de mare (*Salmo labrax*)

Atinge maturitatea sexuală între 2-4 ani. Perioada de reproducere a ecotipului de mare începe în noiembrie-decembrie și continuă până la sfârșitul lunii februarie. Pentru reproducere, ei preferă de obicei locurile cu pietriș și brațele laterale la începutul alimentării cu apă. La păstrăvul de Marea Neagră, reproducerea continuă până la sfârșitul lunii octombrie, cu o temperatură cuprinsă între 8 și 10 °C. 80% dintre femele depun icrele în noiembrie. Fecunditatea este de 2000-3000 de icre pe kilogram greutate vie și, din cauza caracteristicilor lor de reproducere, aceste ecotipuri migrează între mare și apă dulce. În lunile de toamnă, intră în apa dulce care se varsă în Marea Neagră și își depun icrele în cuiburile pe care le descoperă între nisip sau pietriș. Puietii rămân în apa dulce un an și apoi migrează spre mare. Își depun icrele pe un teren adecvat la o adâncime de 20-25 cm. Diametrul bobului de icre este cuprins între 4,8-7,2 mm, eclozarea larvelor începe după 60-80 de zile la o temperatură de 5-7 °C, iar puietul apare în aprilie. Perioada de la stadiul de icre la înotul liber poate fi mai mare de 2 luni.

Fecunditatea variază între 1500-2000 icre la 1 kg greutate vie, iar temperatura adecvată a apei pentru reproducere este de 8-10 °C. Dimensiunea bobului de icre este de 5-6 mm. Lungimea larvelor eclozate este de 13-15 mm. Larvele se hrănesc din sacul vitelin 3-4 săptămâni și ajung până la 25-30 mm.

A fost de crescut în ferme în ultimii 20 de ani și există, de asemenea, producția de alevini pentru susținerea stocurilor naturale.

Puietii acestui ecotip au multe pete negre și roșii împrăștiate pe ambele părți ale corpului în timp ce se află în apă dulce, dar o dată cu migrația în mări aceste culori dispar, iar peștele capătă o culoare argintie.

Hrana puietilor este în principal constituită din insecte. În apa mării preferă să consume hamsie, alte specii de pești mici și crustacee, excesiv insecte acvatice iar în lacuri și râuri, unele resturi de animale. La sfârșitul primei perioade de creștere, puietii din râuri ajung la 9,5-16,5 cm lungime și la o greutate de 13-50 g. La vârsta a 2-a la 16-36 cm și la 42,5-57,0 cm la vârsta a 3-a.

Păstrăvul de Marea Neagră este o specie anadromă și se găsește în multe cursuri din nordul și nord-estul Anatóliei din Turcia. Este disponibil pe toată coasta Mării Negre prin Georgia, Caucaz, Crimeea, Marea Azov, România și Bulgaria. Zona sa de distribuție începe de la 40 km la est de Sürmene, Trabzon și ajunge la granița Georgiei prin râul Coruh. Firtina, Çağlayan, Çoruh, Kapistre, Fındıklı, Taşlıdere, İyidere, Baltacı și Solaklı sunt râuri importante locuite de *S. labrax* (Figura 20).





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 20. Aria naturală de distribuție a Păstrăvului de mare în regiunea Mării Negre a Turciei (Kocabaş, 2005)

### 1.1.12. *Scophthalmus maeoticus* - Calcanul

Actinopterygii (pești cu înotătoare dispuse sub formă de raze) > Pleuronectiforme (pești plați) > Scophthalmidae (calcan)

Specie marină; bentonică; interval de adâncime 10 - 150 m. Climă temperată; 47° N - 41° N, 27° E - 42° E

Distribuție: Europa - Marea Neagră (Figura 21).

Scurtă descriere: tuberculii osoși se dezvoltă în general pe ambele părți, care sunt întotdeauna mai mari decât ochiul.



Figura 21. Specie de calcan și distribuția sa (Sursa: Fish Base)

Calcanul *Psetta maeotica* Pallas, este unul dintre cei mai valoroși pești comerciali din Marea Neagră. Creșterea calcanului începe în aprilie-mai la o temperatură de 7-10°C și se termină în iulie-august. Reproducerea are loc la distanță de țărături în condiții stabile de salinitate și temperatură.

Fertilitatea absolută a calcanului variază de la 2,5 la 14 milioane de icre. Stocul de reproducere este dominat de peștii de reproducere. Masculii maturi cântăresc 0,8-1,3 kg, femelele peste 1,5 kg. Perioada aprilie-mai, este propice pentru hrănire și reproducere la ape mai puțin adânci, iar iarna la adâncimi de 100-120 m. În condiții naturale, nu mai mult de 1% dintre embrioni supraviețuiesc, în ciuda faptului că au fost impuse o serie de restricții țărilor din Marea Neagră încă din 1986.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.1.13. *Mytilus galloprovincialis* – Midia

Midiile se găsesc într-o mare varietate de habitate, de la zone de maree până la zone complet scufundate, cu o varietate de temperaturi și salinitate (Figurile 22 și 23). Se hrănesc cu fitoplancton și materie organică prin filtrarea constantă a apei mării și, prin urmare, sunt întotdeauna cultivate în zone bogate în plancton.

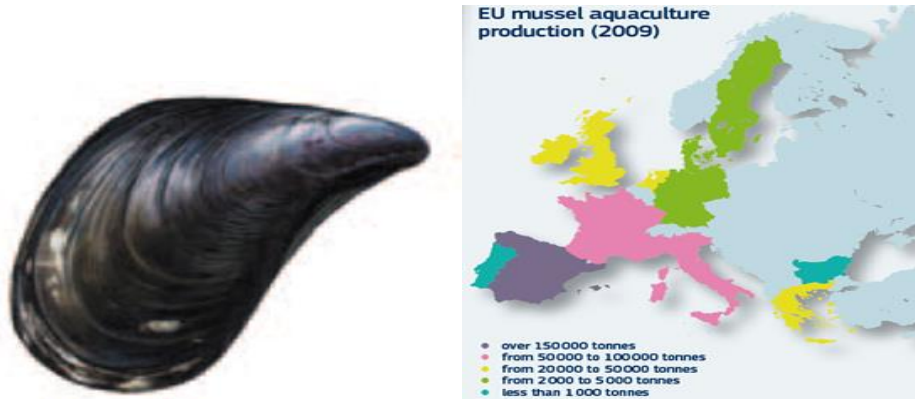


Figura 22. Specie de midie și producția de midii de acvacultură în UE (Sursa: Eurostat)

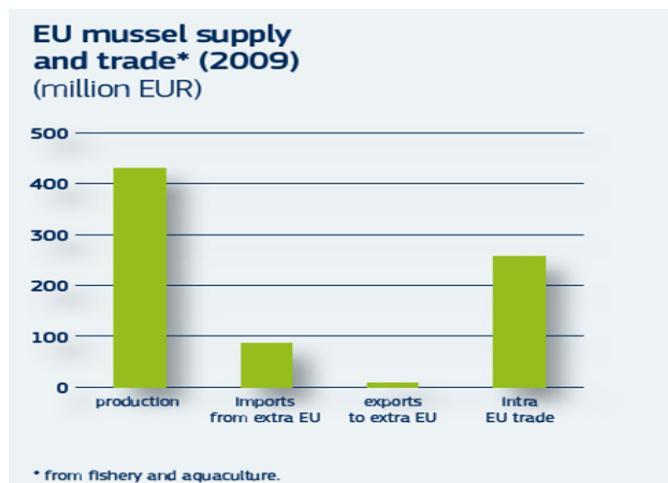


Figura 23. Producția de specii de midii în UE (Source: Eurostat)

Calitatea apei este un factor foarte important pentru cultivarea midiilor. Caracteristicile specifice ale midiilor sunt fecunditatea lor ridicată și faza larvară mobilă, permițând o distribuție pe scară largă. De obicei, între martie și octombrie, în funcție de latitudine, midiile produc larve care sunt purtate de curenți. În mai puțin de 72 de ore, larvele se îngrașă și se dezvoltă într-un stadiu în care nu mai pot pluti. Apoi se stabilesc, atașându-se la diferite substraturi.

### 1.1.14. *Crassostrea gigas*, *C. angulata*, *Ostrea edulis* - Stridiile

În prezent, cultivarea endemiceii *Ostrea edulis* este foarte limitată în Europa. Exploatarea excesivă și bolile au dus la epuizarea stocurilor. Stridia japoneză (*Crassostrea gigas*), originară din Japonia, a fost adusă în Europa în anii 1970. Datorită creșterii rapide și adaptabilității la diferite medii, stridia japoneză este în prezent cel mai



Project funded by  
EUROPEAN UNION



răspândit tip de stridie cultivată la nivel mondial, inclusiv în Europa. Această specie este în prezent supusă unor rate semnificative de mortalitate în mai multe state membre ale UE. A început să se reproducă natural în statele membre din nordul UE – unde niciodată în trecut nu s-a înmulțit- fapt care a condus la sedimentarea extensivă în unele zone de coastă. Stridiile sunt hermaphrodite, schimbându-și sexul în timpul creșterii lor, maturându-se mai întâi ca masculi și încheind, apoi, ca femele. Reproducerea depinde de temperatura și de salinitatea apei.

Înainte de sedimentare, descendenții petrec ceva timp pe fundul mării și sunt distribuiți pe scară largă prin curenții de apă. Apoi își schimbă forma, dobândind forma tânără a cochiliei cu două valve prezentată mai sus. Stridiile se hrănesc prin filtrarea apei.

#### **1.1.15. *Mugil cephalus* - Chefalul**

Labanul se găsește în aproape toate regiunile tropicale și subtropicale ale lumii. Este o specie sedentară, adesea întâlnită de-a lungul estuarelor râurilor și a apei dulci și crește în mare. Poate rezista între 4-32°C. Peștii adulți au fost găsiți în ape cu o salinitate cuprinsă între 0 și 75 ‰, în timp ce indivizii tineri pot rezista la o scară atât de variată de salinitate doar atunci când au atins o lungime de 4-7 cm.

Adulții trăiesc în bancuri, în principal în ape puțin adânci, cu funduri nisipoase sau măloase, cu vegetație densă și migrează în larg pentru a depune icrele. Larvele se deplasează de-a lungul coastei în ape extrem de adânci, care oferă acoperire în fața prădătorilor, constituind un aliment bogat pentru prădători. După ce au atins 5 cm lungime, puii se deplasează treptat către ape mai puțin adânci. Sezonul de reproducere este din iulie până în octombrie. În condiții optime, se maturizează în 2-3 ani. Este o specie omnivoră, deoarece se hrănește cu zooplanton, plante moarte și materie organică și, de asemenea, filtrează sedimentele nisipoase.

#### **1.1.16. *Dicentrarchus labrax* – Lupul de mare**

Lupul de mare este o specie valoroasă de importanță economică în Grecia, Turcia și alte țări mediteraneene. Este o specie foarte populară și acceptată ca produs de lux. De asemenea, este preferat în pescuitul sportiv. Scăderea stocurilor naturale din motive precum pescuitul excesiv și poluarea mediului a condus la inițierea studiilor privind creșterea lui în ferme. Primele activități au început în 1905. Producția comercială de lup de mare în țări precum Italia și Franța coincide cu anii 1970 (în special 1976-1978). Studiile științifice și comerciale privind lupul de mare din Turcia au căpătat avânt după 1985. În prezent, creșterea lupului de mare se desfășoară pe scară largă în Franța, Italia, Spania, Grecia, Portugalia, Turcia și Tunisia.

Lupul de mare este distribuit în mod natural între 30° (Africa de Nord) și 50° (Irlanda, Marea Nordului și Marea Baltică) latitudine N de-a lungul plajelor Mediteraneene, Egee (chiar și Marmara și Marea Neagră) și Atlanticului de Est (Figura 24). De asemenea, este un pește carnivor și demersal. Lupul de mare are o formă fusiformă, dar corpul este turtit lateral și acoperit cu solzi mari ctenoizi. Solzii cicloizi se găsesc pe cap și pe obraji. Partea botului este fără solzi. Există 65-80 de solzi pe linia laterală. Numărul de spini pe primul arc branhiat variază între 18-27. Există o anumită distanță între înotătoarele dorsale. Înotătoarea dorsală are 8 sau 10 radii dure, a doua înotătoare dorsală are 1 radie dură și 14 moi. Înotătoarea anală are 3 spini, 10 sau 12 raze moi.



Project funded by  
EUROPEAN UNION

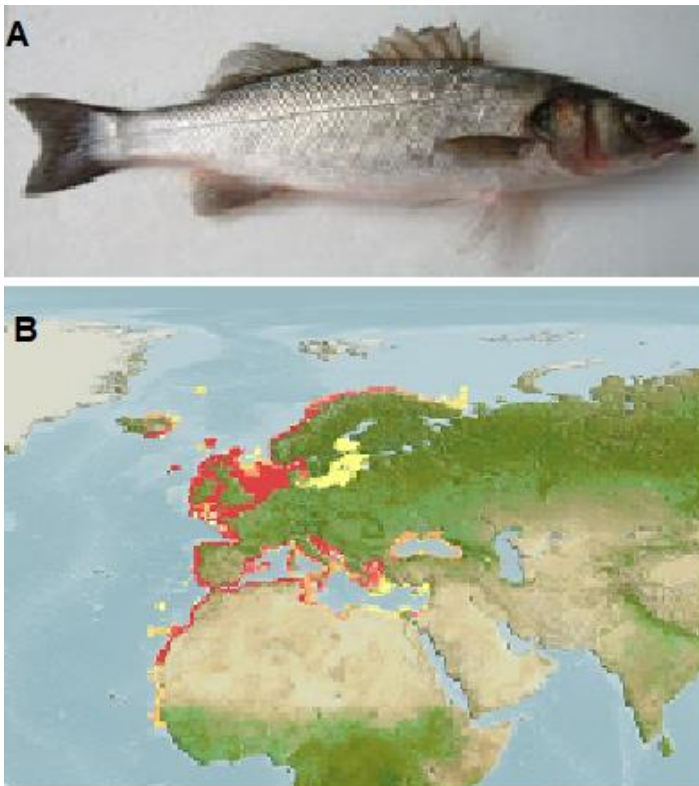


Figura 24. Lup de mare (*Dicentrarchus labrax*) (A); zonele de distribuție naturală (B) (www.fishbase.org)

Gura este mare și vomerul are dinți în formă de jumătate de lună. Există proeminente spinoase pe opercul și pre-opercul. Marginea operculului este foarte ascuțită și dură. Culoarea este plumburiu închis pe spate, argintiu pe laterale și alb pe abdomen. Spatele adulților este întunecat, fără pete și, uneori, cu pete negre la tinerete. Există o pată negricioasă în partea superioară a operculului. Există, de asemenea, pete negre pe osul ochiului. Proeminența petelor negre de pe corp scade odată cu vârsta peștilor. La peștii de sex feminin, atât botul cât și corpul sunt mai largi. Masculii, pe de altă parte, sunt subțiri, cu corp lung și puțin mai mici decât femelele. Gura este largă; pe cerul gurii și limbă se găsesc dinți.

Lupul de mare trăiește în apele de coastă puțin adânci. Se vede și în lagune salmastre și guri de râu. De obicei trăiește singur. După sfârșitul verii, migrează spre plaje și râuri.

Este o specie euritermă și eurihalină. Toleranțele de mediu la temperatură și salinitate sunt următoarele: trăiesc la temperaturi cuprinse între 2-32°C (de obicei 5-28°C). Temperatura optimă de creștere este de 22-24°C, iar temperatura la care se oprește creșterea este de 7-10°C. În timp ce limita letală superioară este de 34°C, limita letală inferioară este de aproximativ 1°C. Dacă în perioada de reproducere preferă temperatura apei de 12-14°C, depunerea icrelor se face la temperatura apei de 10-25°C.

De asemenea, sunt foarte toleranți în fața modificărilor de salinitate. Deși pot supraviețui chiar și în ape dulci și afluenți extrem de sărați, se răspândesc în general între 3-35‰ salinitate.

Deși nivelul de oxigen preferat este de 7-8 mg/l, nivelul de oxigen nu trebuie să fie mai mic de 4,5 mg/l pentru o viață confortabilă. Pot trăi la un nivel de 2 mg/l O<sub>2</sub> pentru o perioadă temporară. Le place să trăiască în ape cu valuri. Nu le place apa prea tulbure și murdară.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Prezintă o distribuție uniformă pe nisip, pe stânci și pe fundul mării acoperite de iarbă. Deși pot săpa tuneluri în zonele cu fund liber, sunt mai puțin frecvenți în zonele noroioase. Se găsesc în gurile tulburi ale râurilor, zonele plajelor cu nisip și zonele portuare murdare. Embrionii sunt mai sensibili decât larvele, iar larvele sunt mai sensibile decât puieții. Lupul de mare prezintă o sensibilitate scăzută la rate relativ scăzute de poluare, cum ar fi hidrocarburile și insecticidele. Turbiditatea ridicată provoacă iritarea branhiilor. Apele tulburi nu trebuie luate în considerare pentru cultivarea lupului de mare. Se crede că intensitatea luminii nu are un efect semnificativ asupra distribuției acestuia.

O varietate de zooplancton și crustacee (cum ar fi Amphipoda precum Gammarus, creveți precum Crangon), Idothea și Ligia constituie hrana lupului de mare, în conformitate cu caracteristicile sale de prădător și carnivor. Adulții preferă pești precum sardinele, Cefalopodele precum Sepia și Loligo, crustaceele precum Palaemon, Carcinus și Portunus și moluștele bivalve precum midiile și scoicile.

Viața lupului de mare este destul de lungă. Pot atinge o greutate de 15 kg (în medie 1,5-6,0 kg) și 1 m lungime (în medie 0,5 m). Cei mai mici de 1 kg se numesc local „ispendek”, cei între 1,0-1,5 kg se numesc „palaz-youngster” și cei peste 1,5 kg se numesc lup de mare.

Masculii cresc mai lent decât femelele și se dezvoltă mai rapid decât cei care trăiesc în regiuni mai calde. În mările temperate, creșterea în prima grupă de vârstă este destul de rapidă și ajung până la 250-350 gr. Odată cu determinarea caracterelor de gen de la a doua vârstă, o parte din energia primită este consumată pentru dezvoltarea gonadei, iar rata de creștere scade.

Lupii de mare sunt heterosexuali. Nu există hermafroditism, așa cum se vede în special la doradă. Se reproduc o dată pe an în același sezon. Deși masculii și femelele sunt foarte asemănătoare din punct de vedere morfologic, ele au, de asemenea, unele trăsături distinctive, ca de exemplu gonadele situate pe spatele abdomenului care se evidențiază printr-o deschiderea genitală la masculi și cu o proeminență genitală la femele. La indivizii imaturi, aceste două structuri nu sunt dezvoltate. În plus, ca urmare a unei presiuni asupra abdomenului indivizilor care au atins maturitatea sexuală în perioada de reproducere, este posibilă determinarea sexului prin apăsare, ieșind spermă la masculi și icre la femele.

Mărimea și vârsta maturității sexuale variază între locații. De exemplu, în Marea Mediterană și Marea Egee, maturitatea sexuală a masculilor este de 2-3 ani, 25-30 cm lungime, iar la femele de 3-5 ani, 30-40 cm lungime, în timp ce în Oceanul Atlantic masculii ating maturitatea sexuală la 4-7 ani, 32-37 cm lungime, iar femelele 5-8 ani, 38-42 cm lungime.

Testiculele și ovarele sunt foarte diferite unele de altele în perioada de reproducere la indivizii adulți. Ovarele sunt cilindrice și roz sau portocalii în această perioadă. Testiculul are o structură triunghiulară și culoarea lor este alb.

Icrele sunt sferice și pelagice, cu dimensiunea de 1,0-1,40 mm (în medie 1,15-1,16 mm). Diametrul sacului vitelin este de 0,33-0,36 mm. Embrionul are pigmenți negri. Se formează apoi pigmenți galbeni și sunt vizibili pe embrion, sac vitelin și vitelus. Datorită pigmenților negri mari, icrele speciei pot fi ușor distinse de celelalte. Fecunditatea lor este foarte mare: fecunditatea relativă variază între 500000-1000000 icre pe kg.

În Marea Mediterană și Marea Egee, dezvoltarea gonadelor începe în septembrie și continuă până în decembrie-ianuarie. Pe măsură ce temperatura apei scade la 12°C, numărul peștilor care depun icre crește. Depunerea icrelor începe în decembrie, în funcție de temperatura apei și continuă până la începutul lunii martie. Pe coasta Atlanticului, depunerea icrelor se face 2-3 luni mai târziu (în aprilie), iar perioada de reproducere este mai scurtă. În general, ca perioadă de depunere a icrelor preferă lunile cele mai reci, când temperatura apei este între 12-14°C. S-a constatat că rata de salinitate nu a fost foarte eficientă în timpul





Project funded by  
EUROPEAN UNION



ovulației. Lungimea zilei are, de asemenea, un efect asupra reproducerii, preferând să depună icrele în cele mai scurte și mai reci luni ale anului. Lupii de mare care trăiesc în Marea Mediterană ajung la maturitate sexuală mai repede decât cei de pe coasta Atlanticului. Aceștia depun icrele în gurile râurilor, lagune sau în zona litorală, unde salinitatea este ridicată (35-37‰). În perioada de reproducere, femelele își depun icrele în câteva ore.

#### 1.1.17. Tilapia sau Peștele Sf. Petru

Tilapia este denumirea comună pentru aproape o sută de specii ciclode de pești din familiile coelotilapină, coptodonină, heterotilapină, oreocromină, pelmatolapină și tilapiină (anterior toate erau în Tilapiini), speciile cele mai importante din punct de vedere economic fiind plasate în Coptodonini și Oreochromini. Tilapia este pește de apă dulce care trăiește în principal în cursuri de apă puțin adânci, iazuri, râuri și lacuri și mai puțin în apele salmastre. Din punct de vedere istoric, această specie a avut o importanță majoră în pescuitul artizanal din Africa și au o importanță crescândă în acvacultură și acvaponică. Tilapia poate deveni o specie invazivă dăunătoare în habitate noi de apă caldă, precum în Australia, indiferent dacă a fost introdusă în mod deliberat sau accidental, dar în general nu și în zonele temperate din cauza incapacității lor de a supraviețui în apă rece.

Tilapia a devenit populară datorită prețului scăzut, a preparării ușoare și a gustului blând.

Tilapia are de obicei corpul adânc comprimat lateral. Ca și alte ciclode, oasele faringiene inferioare sunt fuzionate într-o singură structură purtătoare de dinți. Un set complex de mușchi permite ca oasele faringelui superior și inferior să fie utilizate ca al doilea set de maxilare pentru prelucrarea alimentelor (cf. moray), permițând o diviziune a muncii între „fălcile adevărate” (mandibule) și „maxilarele faringelui”. Aceasta înseamnă că sunt mâncăcioși care pot captura și prelucra o mare varietate de produse alimentare. Gurile lor sunt proeminente, de obicei mărginite cu buze largi și adesea umflate. Fălcile au dinți conici. Ca și specific, tilapia are o înotătoare dorsală lungă și o linie laterală care se întrerupe adesea spre capătul înotătoarei dorsale și se continuă apoi cu două sau trei rânduri de solzi dedesubt. Unele tilapii din Nil pot crește până la 60 cm.

A fost folosit ca și control biologic pentru anumite probleme ale plantelor acvatice. Preferă o anumită plantă acvatică, și anume lintița (*Lemna* sp.), dar consumă și unele alge filamentoase. În Kenya, tilapia a fost introdusă pentru a controla țânțarii, care provocau malarie, deoarece consumă larve de țânțari, reducând în consecință numărul de țânțari femele adulți, vectorul bolii. Aceste beneficii sunt, însă, deseori întrecute de aspectele negative ale tilapiei, ca specie invazivă.

Tilapia nu poate supraviețui într-un climat temperat, deoarece necesită apă caldă. Rasa pură a tilapiei albastre, *Oreochromis aureus*, are cea mai mare toleranță la frig murind la 7°C, în timp ce toate celelalte specii de tilapia mor într-un interval de 11° până la 17°C. Ca urmare, nu pot invada și perturba habitatele și sistemele ecologice native din zonele temperate; cu toate acestea, s-au răspândit mult dincolo de punctele lor de introducere în multe habitate tropicale și subtropicale cu ape dulci și salmastre, perturbând adesea în mod semnificativ speciile native. Din această cauză, tilapia se află pe lista IUCN din lista celor 100 cele mai rele specii străine invazive din lume.

În afară de sensibilitatea lor la temperatură, tilapia trăiește sau se poate adapta la o gamă foarte largă de condiții. Un exemplu extrem este Marea Salton, unde tilapia introdusă atunci când apa era salmastră trăiește acum în concentrații atât de mari de salinitate la care alți pești marini nu pot supraviețui.

Tilapia este, de asemenea, cunoscută a fi o specie cu gură clocitoare, ceea ce înseamnă că transportă icrele fertilizate și peștii tineri în gură timp de câteva zile după ce sacul vitelin este absorbit.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### **1.1.18. *Anguilla anguilla* – Anghila**

Anghila europeană este una dintre cele mai delicioase și valoroase specii de pești de pe piața mondială. Afumată este una dintre cele mai delicioase delicatese printre iubitorii de delicatese. Pe lângă faptul că este foarte gustoasă, carnea de anghilă are capacitatea „regenerabilă”, astfel încât peștii acestei specii sunt foarte solicitați în țările asiatice, unde se consumă o mare varietate de specii de animale interesante. În țările europene, pentru mult timp a fost un tabu utilizarea anghilei din cauza asemănării sale cu un șarpe. Acest aspect a dus la salvarea de la distrugerea completă în țările europene. Acum anghila este listată în Cartea Roșie, în felul acesta este mai bine să se cultive în ferme speciale cu sisteme recirculante de acvacultură (SRA). Anghila are un mod de reproducere surprinzător de complex asociat cu trecerea printr-o metamorfoză foarte dificilă de la larvă la puiet, astfel încât oamenii de știință încă se luptă să crească această specie în captivitate. Larvele prinse de anghilă (anghila de sticlă) sunt plasate în condiții speciale, unde prin furajare artificială puietii ating dimensiunile de 5-7 cm și pot fi deja cultivate în condițiile convenționale SRA.

#### **1.1.19. *Scortum barcoo/ Barcoo grunter- Bibanul de jad***

Bibanul de jad este un pește din familia Terapontidae, endemic pentru Australia. Poate fi prins în majoritatea râurilor mari ale continentului verde, inclusiv în râul Barca. De la acest râu provine și numele acestui pește interesant. Omnivor, vânează crustacee, insecte, pești. Crește până la 35 cm, cântărind până la 3 kg. De culoare verde maroniu cu pete negre pe corp. Datorită culorii verzui a pielii a fost numit jad. Peștele are un corp osos foarte mare și un cap mic. În prezent, există o adevărată explozie în cultivarea acestui pește interesant. Peștii sunt nepretențioși (trebuie să se străduiască din greu să omoare), creștere foarte rapidă (1,5 kg în 12 luni). Datorită acumulării de grăsime internă, carnea acestui pește este foarte fragedă, considerată o adevărată delicatasă nu numai în Australia, ci și în țările din Asia, America și Europa. Carnea acestui pește conține aminoacizi esențiali pentru nutriția umană, precum și acizi grași Omega-3, Omega-6, vitamine. Cantitatea de acizi grași nesaturați din carnea de jad este cea mai mare dintre toate speciile de pești de apă dulce cunoscute.

Tehnologia cultivării bibanului de jad nu se distinge efectiv de tilapia. Bibanului de jad îi place temperatura apei de 24-26°C (tilapia crește mai bine la 28-30°C), furajele aceleași ca și în cazul tilapiei. Densitatea de populare este puțin mai mică decât densitatea de populare a tilapiei (cu oxigenare): biban de jad - 80-100 kg pe m<sup>3</sup>, tilapia - până la 140 kg pe m<sup>3</sup>.

Planul minim pentru cultivarea acestui pește este de 20.000 kg pe an. Costurile principale sunt de aproximativ 200.000 de euro. Costurile de operare vor fi de aproximativ 70.000 EUR pe an.

În contrast cu acest context, este oportun să adăugăm că în regiunea Odessa cercetările științifice în domeniul acvaculturii și mariculturii nu s-au oprit, rezultatele științifice ale cercetărilor pe termen lung ale școlilor de biologie marină și biotehnologie au fost păstrate și multiplicat; știința a identificat domenii prioritare pentru regiune, direcții și măsuri specifice pentru dezvoltarea pe scară largă a peștilor, crustaceelor și algelor, există, de asemenea, justificări economice pentru condițiile de rentabilitate ridicată a acestor proiecte.

#### **1.1.20. *Atherina boyeri* – Aterina**

Este o specie mică, cu un mare potențial de adaptare la ecosisteme care ocupă habitate goale (câmpuri alimentare). Are capacitatea de a se adapta mai ușor în lacuri și lagune. Acest lucru s-a întâmplat în lacul Vistonida, unde la sfârșitul anilor 1980, când salinitatea lacului a crescut o dată cu scăderea apei dulci și multe specii de apă dulce s-au retras în partea sa nordică, aterina s-a fixat în partea de sud a lacului, creând populații mari. Astăzi, este cea mai importantă specie din lac, depășind 50% din producția totală. Trebuie remarcat faptul că aterina este pescuită în lagune și nu este crescută în ferme (Figura 25).



Project funded by  
EUROPEAN UNION

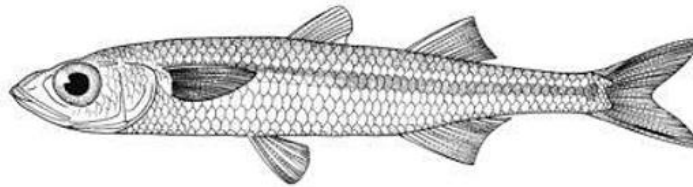


Figura 25. Aterina

## 1.2. Sistemele de creștere

Există mai multe tipuri de sisteme de creștere comune utilizate pentru multe specii în acvacultură.

### 1.2.1. Cultură intensivă<sup>111</sup>

O amenajare piscicolă cu pești de apă dulce este în general compusă din mai multe rezervoare de beton în aer liber, bazine sau iazuri din pământ de diferite dimensiuni și adâncimi, adaptate diferitelor etape de creștere a peștelui. Bazinul interceptează apa râului în amonte și o întoarce în aval după ce a trecut prin toate rezervoarele. Aceasta este ceea ce este cunoscut sub numele de sistem de flux. Se folosește de obicei pentru păstrăv.

#### 1.2.1.1. Cultura de heleșteu (mono- sau/și poli- cultură)<sup>112</sup>

Creșterea în heleștee este o metodă foarte populară de producție de acvacultură, cu multe specii acvatice. Pentru a avea o producție cu succes în heleștee, acestea trebuie amplasate și construite corespunzător, cu o evaluare atentă a disponibilității, cantității și calității apei. Există două tipuri principale de sisteme de heleșteu: sistemele de bazin hidrografic și diguri (Whitis 2002). Clima și topografia regiunii vor determina ce tip de sistem de heleșteu este potrivit. Zonele care au suficiente precipitații pentru a umple și a menține iazurile umplute vor fi mai potrivite pentru un heleșteu de bazine hidrografice. Într-o zonă în care principala sursă de apă este apa subterană, atunci un heleșteu cu dig poate fi mai potrivit.

Cultura piscicolă este clasificată pe baza numărului de specii de pești ca monocultură și policultură. Monocultura reprezintă cultivarea unei singure specii de pești într-un iaz sau bazin. Cultura păstrăvului curcubeu este doar un exemplu tipic de monocultură. Avantajul acestei metode de cultură este că permite fermierului să producă furaje care să îndeplinească cerința unui anumit tip de pește, în special în sistemul de cultură intensivă. Pot fi stocați pești de diferite vârste, sporind astfel recoltarea selectivă.

Policultura este practica cultivării mai multor specii de organisme acvatice în același iaz. Principiul motivant este că producția de pește în iazuri poate fi maximizată prin creșterea unui amestec de specii cu obiceiuri alimentare diferite. Conceptul de policultură a peștilor se bazează pe conceptul de utilizare totală a diferitelor nișe spațiale și trofice ale unui heleșteu pentru a obține producția maximă de pește pe unitatea de suprafață. Amestecul de pește oferă o mai bună utilizare a alimentelor naturale disponibile produse într-un iaz. Speciile de pești compatibili care au obiceiuri complementare de hrănire sunt stocate astfel încât toate nișele ecologice ale ecosistemului iazului să fie utilizate în mod eficient. Policultura a început în China acum mai bine de 1000

<sup>111</sup> [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods_en)

<sup>112</sup> <https://vikaspedia.in/agriculture/fisheries/fish-production/culture-fisheries/types-of-aquaculture/classification-of-fish-culture-on-the-basis-of-number-of-species>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



de ani. Practica s-a răspândit în toată Asia de Sud-Est precum și în alte părți ale lumii. Diferite combinații de specii din sistemul de policultură contribuie, de asemenea în mod eficient la îmbunătățirea mediului iazului. Prin stocarea fitoplanctonofagului sânger într-o densitate adecvată, anumite înfloriri algale pot fi controlate. Pe de altă parte, cosașul menține abundența macrofitelor sub control datorită obiceiului său de hrănire cu macrovegetație și adaugă o cantitate crescută de excremente parțial digerate, care devine hrană pentru crap, locuitorul din adâncuri. Crapul ajută la resuspendarea substanțelor nutritive în apă, în timp ce agită mărul de pe fundul apei în căutare de hrană. Un astfel de exercițiu al speciilor din adâncurile apelor aerează și sedimentul de jos. Toate acestea sugerează că policultura este cea mai potrivită propunere pentru cultura peștelui în iazurile nedrenabile. Iazurile care au fost îmbogățite prin fertilizare chimică, îngrășăminte sau practici de hrănire conțin din abundență organisme naturale de hrană pentru pești care trăiesc la diferite adâncimi și locații în straturile de apă. Majoritatea peștilor se hrănesc în principal cu grupuri selectate ale acestor organisme. Policultura ar trebui să combine pești cu obiceiuri diferite de hrănire, în proporții care utilizează în mod eficient aceste alimente naturale. Ca rezultat, se obțin venituri mai mari. Într-un climat tropical, sistemele eficiente de policultură pot produce până la 8.000 kg de pește/ha/an.

Combinațiile celor trei specii de crap chinezesc (novac, sânger și cosaș) cu crapul sunt cele mai frecvente în policultură. Se pot utiliza, de asemenea și alte specii. În timp ce peștii pot fi grupați în categorii largi, pe baza obiceiurilor lor de hrănire există și unele suprapunerii. (Prabjeet și colab., 1991).

#### 1.2.1.2. Sistem acvatic recirculant (SAR)<sup>113</sup>

O altă opțiune sunt sistemele de recirculare a apei. În astfel de instalații, apa rămâne într-un circuit închis și este reciclată astfel încât să poată fi „reciclată” în rezervoare folosind un sistem de conducte. Unul dintre avantajele acestui sistem este izolarea sa de mediul extern, ceea ce înseamnă că toți parametrii apei pot fi controlați: temperatură, aciditate, salinitate, dezinfectare etc. De asemenea, permite tratarea deșeurilor organice înainte de a fi eliminate în natură. Dezavantajele sale, pe lângă costul investiției, includ consumul de energie și dependența de o tehnologie complexă.

Recircularea a fost folosită timp îndelungat în acvarii și incubatoare. Utilizarea sa pentru creștere este mai recentă, dar atrage un interes tot mai mare. În apa dulce, acest sistem este utilizat în principal pentru păstrăv, somnul și anghilă, dar este potrivit pentru toate speciile, inclusiv speciile marine precum calcanul, lupul de mare și dorada.

#### 1.2.1.3. Sistemul de cușcă<sup>114</sup>

Cuștile marine țin peștii captivi într-o plasă mare în formă de buzunar ancorată pe fund și menținută la suprafață printr-un cadru plutitor dreptunghiular sau circular. Acestea sunt utilizate pe scară largă pentru creșterea peștilor, precum somonul, bibanul și dorada și, într-o măsură mai mică, pentru păstrăv, în apele de coastă și deschise, în zone protejate de acțiunea excesivă a valurilor, cu apă suficient de adâncă și viteze de curent relativ mici. Mai multe cuști sunt grupate în mod normal în plute, găzduind deseori pontoane de acostare și pasarele pentru accesul ambarcațiunilor, depozitarea furajelor și echipamentul de alimentare. Pe măsură ce apa curge liber către cuști, deschiderea sistemului o face vulnerabilă la influențe externe (de exemplu: evenimente de poluare sau impact fizic), precum și expunerea mediului adiacent la stoc și la scurgerile piscicole.

Astăzi, cultura în sistemul cuștilor primește o atenție sporită atât din partea cercetătorilor, cât și de la producătorii comerciali. Factori precum creșterea consumului de pește, scăderea stocurilor de pești sălbatici și

<sup>113</sup>[https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods_en)

<sup>114</sup>[https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods_en)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



economia slabă a fermei a crescut interesul pentru producția de pește în cuști. Mulți fermieri cu resurse mici sau limitate caută alternative la culturile agricole tradiționale. Acvacultura pare a fi o industrie în expansiune rapidă și oferă oportunități chiar și la scară mică. Cultura în sistem de cușcă oferă, de asemenea, fermierului șansa de a utiliza resursele de apă existente, care în majoritatea cazurilor au o utilizare limitată doar în alte scopuri.

În zilele noastre, cuștile, situate în lacuri, au început să fie utilizate pentru cultivarea speciilor valoroase, cum ar fi sturionii, păstrăvul curcubeu. Acvacultura în sistemele de cuști plutitoare a început abia în ultimii ani, prin accesarea fondurilor europene prin Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime (POPAM).

#### 1.2.1.4. Sisteme de curgere (rezervoare și bazine de creștere)

Rezervoarele pentru cultură sunt rezervoarele clasice de curgere a apei utilizate în ferme de păstrăv și în bazinele de pământ (strâmtori sau heleșteu) pentru ciprinide.

#### 1.2.2. Cultură semi-intensivă (heleșteu)

Într-un sistem semi-intensiv, producția iazului este crescută dincolo de nivelul acvaculturii extensive prin adăugarea de hrană suplimentară, de obicei sub formă de granule uscate, pentru a integra hrana disponibilă în mod natural în iaz, permițând o densitate și o producție mai mare pe hectar.

#### 1.2.3. Cultură extensivă (heleșteu)<sup>115</sup>

Creșterea tradițională extensivă a peștilor de apă dulce este practică în întreaga Europă și este deosebit de comună în Europa Centrală și de Est. Această metodă agricolă de lungă durată constă în menținerea iazurilor (naturale sau artificiale) în așa fel încât să favorizeze dezvoltarea faunei acvatice. În fiecare iarnă, iazurile și lagunele sunt curățate și fertilizate pentru a stimula vegetația acvatică și, în consecință, a intensifica prezența microorganismelor, moluștelor mici și crustaceelor, larvelor și viermilor, care formează baza piramidei alimentare acvatice. Acest lucru încurajează dezvoltarea animalelor „comercializabile” cu un randament mai mare decât cel al ecosistemului natural. Producția în fermele extensive este, în general, scăzută (mai puțin de 1 t/ha/an).

Speciile produse variază în funcție de regiuni: pește alb (Coregonidae), șalău, știucă și diferite specii de crap, somn, raci și broască.

Agricultura tradițională extensivă a peștilor în lagune și bazine de coastă este una dintre cele mai vechi metode de acvacultură și se practică încă în toată Europa. Aceasta constă în menținerea lagunelor în așa fel încât să favorizeze dezvoltarea faunei acvatice. În fiecare iarnă, lagunele sunt curățate și fertilizate pentru a stimula vegetația acvatică și, în consecință, a intensifica prezența microorganismelor, moluștelor mici și crustaceelor, larvelor și viermilor, care formează baza piramidei alimentare acvatice. Acest lucru încurajează dezvoltarea animalelor „comercializabile” cu un randament mai mare decât cel al ecosistemului natural. Producția în fermele extensive este, în general, scăzută (mai puțin de 1 t/ha/an).

În funcție de poziția geografică a acestora, lagunele și bazinele de coastă furnizează biban, anghile și diferite specii de doradă, roșioară, sturioni, raci și crustacee. În acvacultura italiană din deltele Po și Adige, lagunele sunt populate cu bibani și doradă pentru a compensa deficitul crescut al acestor specii în sălbăticie și pentru a compensa dispariția anghilelor. În Spania (esteros) și în Portugalia, această practică a condus la testarea cu specii noi, inclusiv calcanul, limba-de-mare comună și *Solea senegalensis*.

<sup>115</sup> [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods_en)





Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.3. Metode de crestere a principalelor specii

#### 1.3.1. Creșterea păstrăvului

Metode similare sunt utilizate pentru păstrăvul curcubeu, păstrăvul brun și păstrăvul Mării Negre (sau somonul) în Marea Neagră. Înainte de a începe selectarea amplasamentului, este vitală evaluarea calității apei. Cerințele criteriilor de bază sunt prezentate în Tabelul 2.

Tabelul 2. Criterii de calitate a apei pentru creșterea păstrăvului

PARAMETRII	VALORI	OBSERVAȚII
Temperatura apei °C	9-17; 12-16 (optim)	-
pH	6.5-8.5 Aprox. 7	Ușor acid Bun pentru cultura intensivă
Oxigen	9.2-11.5 mg /lt	Saturat
Amoniu	0.1 or 0.02 mg/lt 0.005 mg/lt	- Pentru puiet
Nitriti (NO <sub>2</sub> )	1) 0.1 mg/lt, 2) 0.2 mg/lt (=0.03 or 0.06 mg N-O <sub>2</sub> /lt 0.012 mg N-O <sub>2</sub> /lt	pentru ape cu duritate redusa ape dure Sisteme închise
Nitrati (NO <sub>3</sub> )	100 mg/lt 25-35 mg N-O <sub>3</sub> /lt	N-O <sub>2</sub> /lt
Clor (Cl <sub>2</sub> )	0.01-0.03 mg/lt	
Clorura (Cl <sup>-</sup> )	50 mg/lt	pentru incubatie
Sulfat de Hidrogen (H <sub>2</sub> S)	0.002 mg/lt	
Dioxid de Carbon (CO <sub>2</sub> )	25 mg/lt	Nu este posibilă depășirea acestei limite
Ozon (O <sub>3</sub> )	0.02 mg/lt	
Azot(N <sub>2</sub> )	110%	Presiunea maximă a gazului la saturație
Materiale în suspensie și sedimente	15-80 mg/lt	-
Cupru (Cu)	0.006 mg/lt, 0.003 mg/lt ABP-2 = 100 mg/lt CaCO <sub>3</sub>	
Zinc	0.005-0.04 mg/lt	Depinde de duritatea apei
Fier	1)0.3 mg/lt, 2) 0.1 mg/lt	- Pentru juvenili
Plumb	1. 0.3 mg/lt (0.01-0.03 mg/lt)	-
Mercur	1. 0.005 mg/lt 2. 0.0002 mg/lt	- -
Cadmium	0.0004 mg/lt 0.003 mg/lt	Pentru ape puțin dure (ABP<2) Ape dure (ABP>2)
Crom	0.01 mg/lt 0.05 mg/lt	Hexavalent Trivalent
Cianuri	0.005-0.25 mg/lt	-
Arsenic	0.01-0.5 mg/lt	-
Bariu	5 mg/lt	-
Aluminiu	0.1 mg/lt	-
Debit	0.005-0.03m/s	-



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Turbiditate	10 JTU	Scala Jackson pentru turbiditate
-------------	--------	----------------------------------

### 1.3.1.1 Selectia adultilor (remontilor si reproducatorilor)

Selectarea indivizilor care vor fi utilizati la reproducere ar trebui să se facă începând cu perioada de pre-creștere. Continuând să crească peștii separați, ar trebui căutate trăsături distinctive în ceea ce privește diferențierea peștilor de populație. Aceste calități sunt:

- Utilizare bună a hranei, cu creștere rapidă,
- Rezistența la boli,
- Forma corpului netedă și armonioasă,
- Eficiență reproductivă ridicată (număr și diametru mare al ovulelor, calitatea spermei etc.)
- Atingerea tarzie a maturitatii sexuale.

Peștii adulți selectați pe baza caracteristicilor de mai sus ar trebui să fie hrăniți cu peleti proaspeti, împreună cu pește proaspăt și creveți în iazurile cu puiet. Trebuie acordată o atenție specială pentru a nu supraalimenta prin menținerea creșterii greutatei peștilor cu aproximativ 0,5-1,5 kg pe an. Hrănirea excesivă poate provoca degenerescența grăsimilor, în special a icrelor.

### 1.3.1.2 Mentinerea stocului de reproducatori

Greutatea medie a peștilor maturi în vârstă de trei ani este cuprinsă între 1-3 kg. Peștele de sex feminin este utilizat în 4 sezoane de reproducere consecutive până la vârsta de 6 ani. Fecunditatea scade odată cu creșterea, adică la peștii de 6 ani, această cantitate scade sub 1200 de icre pe kg peste viu. Cu toate acestea, viabilitatea larvelor sunt obținute din icre cu diametre mai mari, care au avantajul de a se vinde mai mult. Prin urmare, femelele în vârstă de 4-5 ani au o mare valoare economică sub toate aspectele. Studiile au arătat că spermatozoizii unui mascul în vârstă de 3 ani nu a atins niciodată calitatea spermei unui mascul în vârstă de 4-5 ani. Dar masculii de 3 ani au mai mulți spermatozoizi din punct de vedere cantitativ. În acest sens, se preferă masculul de 3 de ani, având în vedere costul păstrării peștelui adult în fermă.

Informații de bază despre caracteristicile de producție a icrelor pot fi enumerate după cum urmează:

- Cantitatea totală de icre obținute de la peștii reproducatori crește odată cu creșterea peștelui. De exemplu, la vârsta de 3 de ani, se obțin 1800 icre de la pești cu greutatea de 750 g; 2500 de icre rezulta de la un peste de 1300 g în vârsta de 4 ani.
- Pe măsură ce mărimea peștilor crește, cantitatea proporțională de icre pe kg corp scade. De exemplu, la vârsta de 3 ani, numărul de icre pe kg corp de 750 g greutate pește este de 2400 bucăți; numărul de icre pe kg de greutate vie a peștilor cântărind 1300 g la vârsta de 4 ani este de 2000.
- Numărul de icre poate fi afectat de cantitatea și calitatea furajelor.
- Efectul condițiilor genetice asupra diferenței dintre numărul de icre la indivizi este foarte mare.
- Peștii mai în vârstă și mai mari dezvoltă icre mai mari comparativ cu peștii mai tineri și mai mici, asigurând astfel o formare mai puternică a larvelor. De exemplu, în timp ce diametrul icrelor peștilor de 2 ani care cântăresc 178 g este de 3,9 mm, diametrul icrelor peștilor de 7 ani care cântăresc 2700 g este de 5,7 mm.

### 1.3.1.3 Mulgerea si fertilizarea

Metoda uscată a fost utilizată până în prezent la mulgerea păstrăvului. Varietatea instrumentelor și echipamentelor care trebuie utilizate în această metodă variază în funcție de cunoștințele și abilitățile personalului. Stocul de reproducatori este imbaiat în soluție MS-222 de 50 ppm înainte de mulgere. Apoi, se usucă cu un prosop și icrele sunt mulse prin strângerea burții peștelui într-un recipient de plastic curat și uscat. După ce spermatozoizii a cel puțin doi pești masculi sunt mulși pe icrele fiecărei femele adulte, icrele și



Project funded by  
EUROPEAN UNION



spermatozoidii sunt amestecați cu mana sau cu ajutorul unui corp moale și lăsate cca. 1-2 minute dupa care se adauga apă curată. Procedura de fertilizare este dată în Figura 26.

Perioada de incubație a salmonidelor variază în funcție de specie și de temperatura apei. Cu toate acestea, suma temperaturilor apei (zile-grade) măsurate în timpul incubației prezintă valori apropiate. Timpul mediu de incubație pentru icrele de păstrăv curcubeu este de 310 - gradezile (Çelikkale 1994), de 103 zile (361 zile-grade) la 3,5 ° C, 80 zile (400 zile-grade) la 5 ° C și 19 zile la 15 ° C. (285 zile-grade).

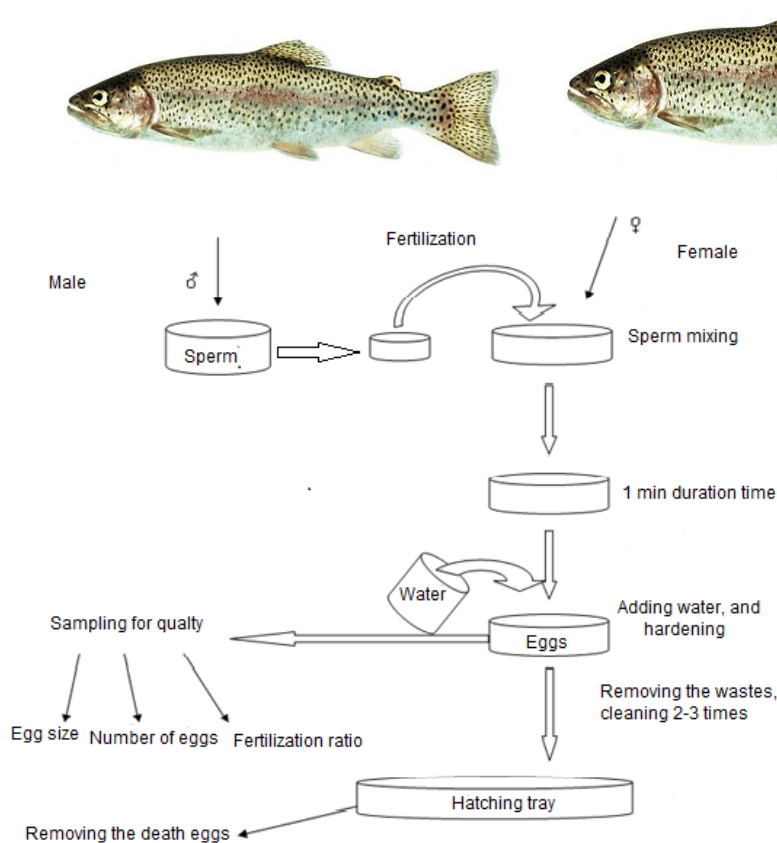
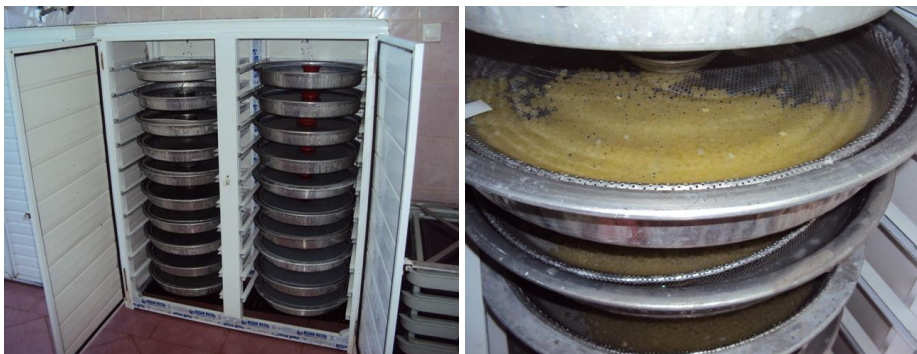


Figure 26. Procedurile de fertilizare a icrelor de pastrav

Dulapurile de incubare și tăvile pentru icre sunt folosite pentru eclozarea peștilor din incubator (Figura 27). Icrele fac ochi în 16 - 18 zile (Figura 28) și eclozarea este completă în 32-35 zile (Figura 29).



Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figure 27. Tăvi și dulap pentru incubare icre



Figura 28. Icre cu ochi



Figura 29. Larve eclozate cu sac vitelin

#### 1.3.1.4 Cresterea larvelor

Cand perioada de incubatie se finalizeaza, eclozarea larvelor din icre este completa in 2-3 zile la temperatura apei de 10 °C. Între timp, pielitele icrelor din mediul acvatic ar trebui sifonate și extrase de două ori pe zi, astfel încât orificiile tăvilor cu icre să nu fie înfundate. Larvele care ies din ouă se numesc larve cu vitelus (Figura 30). Larvele consumă sacul vitelin în 12-17 zile, în funcție de temperatura apei. În această perioadă, icrele moarte de culoare albă sau larvele decedate sau larvele deformate și cu anomalii trebuie îndepărtate prin sifonare cel puțin o dată la două zile. Dacă nu se efectuează procedura de curățare specificată, se pot infecta rapid cu o infecție fungică (*Saprolegnia* sp.).





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 30. Larve de pastrav

Atingerea stadiului de înot liber consumând cea mai mare parte a sacului vitelin și începerea hrănirii este cel mai important indicator pentru larve. Hrănirea trebuie începută atunci când 10% din larvele fara sac vitelin ajung la puterea de hrănire sau când consumă 2/3 din sacii vitelini și încep să înoate liber. Când larvele ajung la stadiul specificat, camerele dintre tăvile pentru icre sunt îndepărtate în canalele de incubație, larvele din tăvi sunt stocate încet în canale.

#### 1.3.1.5 Creșterea alevinilor

În general, etapa se definește ca „pepinieră”, cand larvele au atins stadiul de înot liber și care se deplasează activ în apă, cresc până la o medie de 1 g greutate. Această etapă este finalizată în termen de 60-80 de zile. În această perioadă, sunt utilizate în incubator mici bazine/tancuri din beton. Schimbul de apă ar trebui să fie de 4-8 ori pe oră, în funcție de densitatea stocului și de calitatea apei. În condițiile specificate, densitatea stocului este de 100000 larve/m<sup>3</sup>. Hrănirea larvelor este continuată la fiecare 30-60 de minute timp de 12 ore pe zi. Rata mortalității în această perioadă este de aproximativ 30-35%. În condiții optime de producție, ținta producției în recoltare ar trebui să fie de 25 kg sau 25000 de larve pe metru cub de cel puțin de 1 g greutate individuală.

Bazine mici de beton; pentru creșterea larvelor se utilizează în general bazine de 3-4 m lungime, 40-80 cm lățime și 30-80 cm adâncime. Deși în general se folosește beton armat, se preferă totuși rezervoarele igienice din poliester. Densitatea stocului populației depinde de cantitatea și calitatea apei utilizate. Nivelul optim de schimbare a apei în aceste bazine ar trebui să fie de 4-8 ori pe oră. În aceste canale, adâncimea apei este mărită paralel cu dimensiunea peștilor. De exemplu, aproximativ 30000 de larve de păstrăv curcubeu sunt depozitate într-un rezervor cu dimensiuni de 3,60 m lungime x 40 cm lățime x 17 cm adâncime, aproximativ 122000 larve/m<sup>3</sup>. În timpul perioadei de hrănire, densitatea stocului este considerată 100000 larve/m<sup>3</sup>, cu alte cuvinte 100 larve pe litru de apă. Pentru densitățile specificate, sunt necesare 1-2 l/sec/m<sup>3</sup> apă, pentru schimbarea apei de 4-8 ori pe oră. În aceste condiții, după 8 zile de hrănire la o temperatură a apei de 8-10 °C, dimensionarea/selecția se face în stoc ca 50000 larve/m<sup>3</sup> și după 15 zile de hrănire 20000-30000 larve pe metru cub.

În bazinele din beton sau poliester, cu un volum de 2-4 m<sup>3</sup>, 30000-60000 larve sunt alimentate timp de 6-8 săptămâni sub un nivel bun de oxigen. Intrarea apei în aceste rezervoare ar trebui să fie de 20-40 l/min/m<sup>3</sup> apă.

În cazul pepinierii în tancuri circulare (rotunde) este nevoie de o panta de cca. 5% către orificiul de evacuare a apei situat în centru (Figura 31). Necesarul de apă al rezervorului rotund cu un diametru de 2-3 m și o





Project funded by  
EUROPEAN UNION



capacitate de aproximativ 1,5-6 m<sup>3</sup> ar trebui să fie de 0,1-1,0 l/s. Când se utilizează apă ușor acidă în rezervoare cu proprietățile specificate, 100000 de larve cu o greutate de 0,2-0,4 g; pot crește 7500-10000 larve cu o greutate de 0,76-1,5 g. În aceste densități de stocuri, se recomandă creșterea aerării și a nivelului apei. Atunci când se utilizează apă alcalină, densitățile stocului specificate trebuie reduse la jumătate. Este posibil să se alimenteze 30.000-70.000 larve timp de 6-8 săptămâni în rezervoarele rotunde din poliester sau beton: cu capacitatea de 1,5-4 m<sup>3</sup>, diametrul 1,5-3 m, înălțimea 50-80 cm, panta de bază 10-20%, diametru țevă de închidere 10-12 cm. Densitatea stocului este de 8-15 larve/l, necesarul de apă este de 15-30 l/ min/m<sup>3</sup>. Aceste rezervoare sunt potrivite și pentru băile de protecție împotriva paraziților sau a altor boli.



Figure 31. Rezervoare rotunde

### 1.3.1.6 Creșterea puietului

Pentru creșterea puietului se pot folosi bazine de beton, iazuri și cuști de plasă. În această etapă se utilizează exemplare de cel puțin 0,5-1 g în greutate, 4-5 cm lungime. Dacă există spori ai parazitului *Myxobolus cerebralis* care cauzează boala în care peștii de rotesc în apă, lungimea minimă a puilor trebuie să fie de cel puțin 6-7 cm. Deoarece la această lungime părțile cartilajului vertebrelor și oasele capului peștilor au devenit destul de durabile și nu se deformează. Parazitul consumă cartilajul din craniul și coloana vertebrală a păstrăvului, deformându-i scheletul pentru a-l face să înoate în cercuri. Parazitul nu afectează oamenii. Prin urmare, este obligatoriu să luați măsuri de precauție igienice pentru toate echipamentele utilizate în cultura puietului înainte de populare.

Dezinfectarea este foarte importantă, iar efectul său este primul dintre aceste măsuri. Nu există un medicament aprobat sau tratament terapeutic pentru infecția cu *M. cerebralis*. Au fost testate cel puțin zece medicamente candidate (acetarsonă, amproliu, clamoxichin, fumagilină și analogul său TNP-470, furazolidonă/furoxonă, nicarbazină, oxitetraciclu, proguanil și sulfamerazină) (Wagner, 2002). Mai multe dintre acestea (furazolidonă, proguanil) au redus infecția și/sau au inhibat formarea de spori; cu toate acestea, niciunul nu a împiedicat sau eliminat infecția și unele au dus la toxicitate (TNP-470) sau la creșterea redusă (furazolidonă)<sup>116</sup>. Dezvoltarea în continuare a tratamentelor este împiedicată de obstacolele de reglementare și de problemele asociate cu aplicarea tratamentelor la peștii sălbatici. Soluția adecvată este dezinfectarea

<sup>116</sup> <https://www.cabi.org/isc/datasheet/59563#todiseaseTreatment>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



iazurilor, a plaselor și a tuturor celorlalte echipamente utilizate în cultura puietului înainte de începerea procedurilor (CABI, 2020).

Soluția de 1500 ppm de săruri de tetraamoniu (QAC) sau Quat Plus (2 litri de Quat Plus diluat cu 62 de litri de apă oferă 64L de soluție, care este un volum practic pentru scufundarea majorității echipamentelor de câmp). Efectul de dezinfectie depinde de temperatură. Ca regulă generală, pentru efectul dezinfectantului sunt necesare 30 de minute la 20 °C, 1 oră la 12 °C și 2,5 ore la 4 °C.

Pentru a evalua mai bine capacitatea disponibilă, se utilizează bazine de beton de 7-10 m lungime, 0,80-1 m lățime și 0,80-1 m adâncime (Figura 32). În funcție de condițiile de apă și de schimbul de apă la fiecare 10 minute, densitatea stocului este de 2000-5000 puieti/m<sup>3</sup> pentru popularea inițială. În acest caz, produsul obținut la recoltare va fi de 50 kg/m<sup>3</sup>, iar greutatea individuale ale peștelui juvenil pot ajunge la 10-15 g până la 30 g. Deși este nevoie de mult timp pentru a hrăni degetele de multe ori în acest tip de cultură. De asemenea, bazine trebuie curățate de două ori pe zi iar hrănirea de face de cateva ori pe zi.

Un alt tip de bazin are lungimea de 8-10 m și lățimea de 1-2 m, în care schimbarea apei ar trebui să aibă loc în cel puțin 5-20 de minute. La gura de ieșire trebuie utilizat material perforat cu diametrul de 3,5 mm. În funcție de timpul de preschimbare a apei, densitatea stocului poate fi de 2000-5000 puieti pe metru cub sau mai mare. În funcție de dimensiunea peștilor și de condițiile de apă la recoltare, se pot obține 50 kg/m<sup>3</sup> sau 100 kg/m<sup>3</sup> pești, în special în condiții mai bune.



Figura 32. Bazine de crestere puiet

Cresterea puietului se poate face și în iazuri din beton armat în condiții favorabile. Raporturile de lățime / lungime ale bazinelor dreptunghiulare ar trebui să fie de aproximativ  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{6}$ . În funcție de calitatea și cantitatea apei utilizate în aceste iazuri, densitatea stocului este de 60-100 exemplare/mc. (la o adâncime medie de 1 m). În acest tip de producție, sunt necesari aproximativ 10 l/sec de apă pentru 50000 de puieti. În condițiile apei slab acide cu un debit de 3-5 l/sec de apă, de exemplu, într-un bazin de 450 m<sup>2</sup> și la o adâncime de 1,5-2,3 m, în condiții de ventilație suplimentare, 60000-80000 exemplare pot crește în medie până la 12-15 cm lungime (2-3 kg/m<sup>2</sup>).

În cuștile de plasa, creșterea juvenilor la dimensiunea puietului nu este la fel de adecvata ca ca în creșterea naturala a peștilor. Motivul principal este că dimensiunea ochiurilor trebuie să fie mică în cuștile în care vor fi hrănite. Deoarece pe măsură ce ochiurile de plasă devin mai mici, plasele se înfundă mai repede, împiedicând



Project funded by  
EUROPEAN UNION



astfel schimbarea apei. În plus, deoarece peștele juvenil care urmează a fi stocat în cuști are în general o greutate medie de 1 g, plasele ar trebui să aibă o dimensiune a ochiurilor de 4 mm pentru a evita evadarea peștilor din plasă.

Având în vedere problemele menționate mai sus, este mai potrivit ca puietul să fie plasat în cuști, cu o greutate minimă de 2 g și o dimensiune a ochiurilor de plasă de 6 mm. În cuștile de plasa, se recomandă o densitate de stocare de 300-500 puieti/m<sup>3</sup>. În acest tip de cultură puietii pot fi crescuți până la 8-10 cm lungime sau 50 g greutate în condiții de apă adecvate. Pe măsură ce peștele juvenil crește, plasa cuștii trebuie reînnoită periodic bazându-ne pe faptul ca la dimensiunea ochiurilor de 1 mm corespunde pentru lungimea peștilor de 1 cm.

### 1.3.1.7 Creșterea păstrăvului de consum

În acest tip de cultură se urmărește creșterea păstrăvului până la diferitele dimensiuni ale pestelui pentru consum în bazine de beton, iazuri și cuști de plasă.

Mărimea acestor iazuri variază foarte mult în funcție de cantitatea și calitatea apei, de starea topografică și de structura solului în care au fost construite iazurile. Nu există nicio obligație de a construi helestee de beton, dacă structura solului este argiloasă și reținerea apei este mare, necesită chiar mai multă muncă în comparație cu bazinele de beton, dar costul fix al investiției este mai mic. În bazinele de beton, dezinfectarea este mai ușor de întreținut, hrănirea și controlul peștilor sunt mai bune, dar costul construcției este ridicat.

Mărimea helesteelor în care se desfășoară cultura păstrăvului trebuie să aibă, în general, 20-50 m lungime, 4-12 m lățime și cel mult 1,20 m adâncime. Densitatea adecvată a stocului este determinată de schimbul de apă și de calitatea ei. În plus, trebuie luată în considerare la determinarea densității stocului factori precum hrănirea, igiena bazinelor, utilizarea echipamentelor tehnice (cum ar fi aerarea) și timpul de producție.

În condiții optime de cultură și utilizarea completa a furajelor, ar trebui să ne așteptăm ca păstrăvul curcubeu să ajunga la greutatea livrabila pentru consum în 8 luni.

Cantitatea producției de pește este exprimată în general în kg/m<sup>3</sup>. De exemplu, 3-5 kg/m<sup>3</sup> de pește pot fi produși atunci când schimbarea apei în helestee are loc de 3-5 ori pe zi. În condiții de producție semi-intensivă, această cantitate crește la 10 kg/m<sup>3</sup>. În helesteele cu adâncimea de 30-50 cm, se produc 20 kg/m<sup>2</sup> (= 40-60 kg/m<sub>3</sub>) pește în cazul în care schimbarea apei are loc de 3 ori pe oră. Cantitatea pentru populare poate fi calculată și pe baza cantității de apă furnizată helesteelor. În consecință, popularea se face pentru a obține 100-150 kg de pește de consum care va fi produs la recoltare în conformitate cu un debit de apă de 1 l/sec de bună calitate. Pentru obținerea păstrăvului de 200-250 g, helesteele sunt populate cu 400-600 ex. de puiet iar debitul apei e de 1 l/sec.

Bazinele de creștere sunt facilitățile de cultură cu adâncimi de 50-65 cm, lățimi de câțiva metri, realizate din beton, de câteva sute de metri lungime, cu schimbarea apei de 2-3 ori pe oră. Panta de bază este de 10-20 cm la 30 m. Aceste bazine, de câteva sute de metri lungime, sunt împărțite în secțiuni de aproximativ 30 m cu grilaje. Capacitățile de producție sunt în general de 24-32 kg/m<sup>3</sup> (Steffens 1981). Aceste bazine de tip canal sunt potrivite pentru hrănirea mecanică, controlul bolilor și selecția automată. Debitul apei ar trebui să fie de 1,5-3 l pe secundă pentru creșterea peștelui juvenil până la dimensiunea de peste consum pentru livrare. Într-o suprafață de hectar, se produc 100 de tone de păstrăv cu 1000 l/sec apă în bazine. Acest calcul este echivalent cu cantitatea de producție tradițională calculată cu 100 kg pește/l/ sec apă în metoda de creștere intensivă din helestee.

Creșterea păstrăvului în cuști de plasă devine populară an de an în Turcia. Ele pot fi instalate în lacuri naturale, lacuri de baraj, lacuri de irigații create de om, iazuri cu nisip-pietriș, lacuri riverane și canale mari de irigații pentru a crește pești în mod controlat în cuști de plasă. Cusca de plasa este un cadru în diferite forme și





Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



realizat din diferite materiale, cum ar fi lemnul, metalul, poliesterul ca suport pentru plasă, plutește pentru a menține cadrul pe suprafața apei, ancorele pentru a menține cadrul în poziție fixă și materialul de plasă atașat cadrului în formă de sac . După încercări de a crește biban de mare și de doradă în cuști de plasă în Turcia, creșterea păstrăvului în cuști de plasa a început să se răspândească, în sursele noastre de apă dulce, de către antreprenori private, în ultimul deceniu în regiunea Mării Negre (Atay 1994). În cazul creșterii păstrăvului în cuști, calitatea apei ar trebui să fie adecvată nevoilor peștilor. Trebuie să existe o distanță de cel puțin 1 m între fundul mării/lacului și partea inferioară a plasei. Deoarece plasa cuștii nu își poate menține forma geometrică pe deplin în apă, aproximativ 15% din volumul său se pierde. Atunci când cuștile sunt amplasate în același loc pentru o lungă perioadă de timp, acestea pot afecta calitatea apei lacului sau a iazului. Prin urmare, este nevoie de curent pentru a scăpa de poluarea organică. În lacurile puțin adânci, locația cuștilor ar trebui schimbată înaintea de fiecare perioadă de producție. Nu este nevoie de deplasare în lacuri mai adânci de 10 m. Deși dimensiunile cuștilor sunt diferite, dimensiunile de 5 m x 5 m x 5 m sunt cele mai utilizate în apele interioare. Dimensiunea ochiurilor de plasă a cuștii trebuie să fie de 1/10 din lungimea peștelui. Cu alte cuvinte, în practică, dimensiunea ochiurilor este determinată luând în considerare dimensiunea ochiului de 1 mm egală cu lungimea păstrăvului de 1 cm. Peștele cu greutatea medie de cel puțin 40 g este stocat în cuști. Peștele stocat în martie este recoltat la mijlocul lunii iunie, iar peștele stocat în septembrie este recoltat în decembrie. În condiții normale de apă, densitatea de populare a cuștilor este de 50-100 de pești cu o greutate medie de 40 g pe metru cub. În acest caz, cantitatea de producție la recoltare este de 20-30 kg/m<sup>3</sup>. De exemplu, în lacurile din Europa Centrală și lacurile de baraj, deschiderea ochiurilor de plasa în acvacultură este reglementată la 14 mm. Densitatea stocului se bazează pe 90 de pești de 40 g/m<sup>3</sup>. În aceste condiții, pentru producția a 100 de tone de păstrăv, sunt necesare aproximativ 180 de cuști de dimensiuni 4x3x3 m în aceste țări. În condiții adecvate, densitatea stocului poate fi aplicată ca 100 de exemplare pe metru cub.

În experimentele de creștere, puietul de păstrăv populat în cuști în medie la 35 g greutate și la temperatura apei de 17-20 °C, a atins o rată ridicată de creștere de 300 g în greutate. În acest caz, s-a realizat o creștere în greutate de 265 g în 2,5 luni, adică puietul a crescut cu 3,5 g pe zi.

În cuștile de plasa, ar trebui să se urmărească creșterea dimensiunii medii de 35-50 g de pește până la dimensiunea mesei de 250 g în 90-100 de zile de hrănire. În acest scop, 500-1800 de puiet sunt suficiente în capacitatea volumului cuștii de 20 m<sup>3</sup>. Când au fost populate cu mai puțin de 700 de pești în cuștile de 20 m<sup>3</sup>, creșterea a fost mai lentă decât cu 1000 sau 1200 de pești. Cu toate acestea, nu se recomandă popularea cu peste 1200 de pești în cuștile cu o capacitate de 20 m<sup>3</sup>. În ultimii ani, diametrele cuștilor au atins 20-30 m, iar volumele lor au atins 1000-2000 m<sup>3</sup> (Figura 33).



Figura 33. Cuști de plasă pentru creștere păstrăvi



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.3.2 Creșterea bibanului de mare

#### 1.3.2.1 Reproducerea și fecunditatea

Bazinele în care se păstrează stocul de reproducători variază în funcție de mărimea și densitatea de stocare a peștilor maturi. În unitățile de acvacultură se utilizează stocuri de puiet de volum mare, mediu și mic. Sistemele mari sunt utilizate pe scară largă în Japonia și țările din Asia de Nord-Est în volume de 50-100 m<sup>3</sup> și sunt instalate în aer liber. Rezervoarele de dimensiuni medii sunt utilizate în țările europene și sunt situate în cadrul fermei. Volumul rezervoarelor este cuprins între 15-30 m<sup>3</sup>. De asemenea, au sisteme de filtrare, încălzire și răcire. Sistemele de volum mic sunt cuprinse între 10-20 m<sup>3</sup> și sunt utilizate în țările din zona mediteraneană. Toate sistemele acestor tancuri sunt sub control împotriva condițiilor de mediu. Rezervoarele sunt de obicei întunecate și în formă cilindru-conică.

Peștele este stocat ca 10-15 kg/m<sup>3</sup>. Raportul dintre femele și masculi este ajustat la 1: 1, 1: 2 sau 2: 3 kg, în funcție de starea stocului de reproducători. Debitul rezervoarelor este de 10-20% pe oră. Temperatura apei trebuie să fie de 14-15 °C. Salinitatea naturală a apei de mare este utilizată în rezervoare. Datorită structurii pelagice a icrelor, evacuarea apei din rezervoare sunt la suprafață. Pentru a preveni pierderile de icre, un filtru cu o dimensiune a ochiurilor de 500 microni este plasat la evacuarea superioară a rezervoarelor.

Icrele pot fi obținute de la peștii adulți prin mijloace naturale, prin metoda de mulgere și prin injecție hormonală. Metoda de muls nu se aplică din cauza dimensiunii reduse a icrelor și a ratei reduse de fertilizare. Mulgerea icrelor fără intervenție hormonală afectează calitatea reproducției. În plus, utilizarea hormonilor oferă rezultate foarte reușite. În plus, perioadele naturale de reproducere pot fi modificate prin aplicarea fotoperioadei, iar icrele pot fi furnizate în diferite perioade ale anului.

#### 1.3.2.2 Proprietățile icrelor și Criteriile de calitate

Mărimea icrelor peștilor osoși variază în funcție de specie și de anumite condiții ale speciei. Pe măsură ce diametrul icrei unei specii crește, numărul icrelor scade, lungimea și rata de supraviețuire a larvelor crește. Icrele fertilizate sunt pelagice, sferice și transparente. Calitatea icrelor este proporțională cu flotabilitatea lui, numărul picăturilor de ulei, rata ecloziunii și cantitatea de larve normale. Icrele de biban de mare (lavrac) au în medie 4-5 picături de ulei, dintre care una este amplasată central. Diametrul mediu al icrelor este de 1150 ± 85 μ, iar diametrul picăturilor de ulei este de 360-420 μ.

Diametrele icrelor variază în funcție de regiune. Pe coasta britanică este între 1,07-1,32 mm, în timp ce de-a lungul coastei mediteraneene este mai mică (1,02-1,296 mm). În Marea Nordului, aceste valori au ajuns până la 1.386 mm. Diametrul oului este legat de temperatura apei și de conținutul de nutrienți. S-a constatat că icrele luate în timpul perioadei naturale de reproducere la temperaturi scăzute în lunile de iarnă sunt mai mari decât icrele obținute la temperaturi constante în alte momente.

Diferențele în mărimea icrelor din aceeași specie depind de hrănirea, mărimea, timpul de secreție a hormonilor, aplicațiile hormonale, condițiile de mediu, factorii genetici și diferențele regionale care sunt factorii comuni care afectează calitatea și cantitatea lor. Dacă nu există nicio tulburare morfologică și genetică în icre, atunci când condițiile de incubație sunt aceleași, icrele mari sau mici nu modifică rata de eclozare a larvelor.

Calitatea icrelor de incubat este foarte importantă pentru calitatea viitoare a larvelor. Aceste defecte trebuie identificate înainte și în timpul incubației. Dacă peste 40% din icrele primite de la colectoare sunt moarte; acest grup nu trebuie utilizat decât din obligație. Ar trebui să se acorde atenție faptului că diviziunile blastomerilor sunt egale și trebuie stabilit dacă există diviziuni lipsă. Icrele care conțin un număr mare de picături de ulei nu trebuie luate în producție decât dacă este necesar. Apariția particulelor sub formă de





Project funded by  
EUROPEAN UNION



puncte și proeminența blastoporului sunt alte tulburări cauzate de evenimentele adverse care apar în timpul dezvoltării embrionare.

### 1.3.2.3 Incubația icrelor

Icrele eliberate de adulți în condiții ambientale adecvate sunt colectate de la colectoarele de icre. Icrele trebuie menținute în contact cu aerul cât mai puțin posibil în timpul etapelor de colectare, cântărire și separare în viu, iar acumularea unor cantități mari de icre trebuie prevenită.

Dacă icrele trebuie transportate pentru o perioadă lungă de timp, se folosesc recipiente din plastic de 15-20 litri pentru a transporta 20000 icre pe litru pentru 24 de ore și 80000 icre pe litru pentru un transport de 6 ore. Transportul trebuie făcut în primele 24 de ore de la fertilizare. Valoarea oxigenului apei din containerele de transport trebuie mărită la 9-11 mg/l. Apa și icrele sunt plasate în 2/3 din recipientul de plastic. Oxigenul pur este presat în 3/1 din recipient. Ca urmare a procesului de transport, rata de eclozare variază între 50-70%.

Icrele trebuie supuse dezinfectării, dacă este necesar înainte de incubare. În acest scop, 10 ml de soluție de 5% iodofor sunt introduse într-un litru de apă de mare și icrele sunt menținute timp de 8-10 minute. În plus, pentru acest proces, verde de malachit fără zinc la o rată de 5 mg /l poate fi aplicat icrelor timp de 40-60 de minute .

După mulgerea icrelor, începe procesul lor de incubare. Bazinele în care vor fi amplasate incubatoarele pot avea diferite structuri și forme. Cel mai potrivit sistem pentru incubarea icrelor este utilizarea bazinelor tip canal. În plus, acest lucru se poate face și în rezervoarele larvelor. Unitatea de incubație trebuie separată într-o fermă pentru a asigura o muncă precisă și pentru a preveni contaminarea. Mărimea și echipamentul acestei unități sunt proiectate în funcție de cantitatea de icre necesare pentru eclozare. Interiorul bazinelor unde vor fi amplasate incubatoarele sunt de culoare închisă și acoperite cu țesături de gel (sau tifon).

Volumul incubatoarelor utilizate poate varia de la 50 la 200 l. Incubatoarele sunt fabricate din poliester și au formă cilindro-conică. Partea cilindrică este acoperită cu o plasa de plancton de 300 m, iar partea conică este din poliester. O intrare separată de apă poate fi asigurată de la baza fiecărui incubator, iar intrarea și ieșirea apei pot fi făcute direct în bazinele în care sunt plasate. Apa care intră în rezervoare trece mai întâi prin filtrele de cartuș de 5 μ și apoi 1μ și se distribuie în rezervoare.

Studiile au arătat că icrele bibanului de mare eclozează la o salinitate de 29-47‰. Dar pentru rezultate mai bune, salinitatea ar trebui să fie între 34-38‰, atât pentru bibanul de mare, cât și pentru cele de doradă. Salinitatea sub 34‰ oferă proprietăți semi-pelagice și se prăbușește complet sub 33‰ salinitate. Cea mai bună temperatură de incubație pentru icrele bibanului de mare este între 14-16°C (Freddi, 1985).

Icrele trebuie plasate în incubatoare la aceeași temperatură cu mediul din care au fost luate. Diferența de temperatură nu trebuie să depășească  $\pm 0,5$  ° C. Icrele sunt plasate în incubatoare cu o medie de 3000-5000 icre/l. Nu se folosește lumină în timpul incubației. În rezervoarele cu incubatoare, se aplică un debit de primenire al apei 40-60% pe oră. Ratele de incubație fără primenirea apei au fost determinate a fi de 30-40%. În apa curentă normală, rata de eclozare este între 75-85%.

### 1.3.2.4 Etapa prelarvară

Când eclozează larvele de biban de mare, gura și anusul sunt închise. Larvele sunt pasive; stau cu abdomenul în jos și își duc viața cu energia pe care o furnizează din propriile saci vitelini. Lungimea larvelor imediat după eclozare este între 3,4-3,6 mm. Lungimea sacului vitelin este de 1,1-1,3 mm. Diametrul picăturii de ulei este cuprins între 0,5-0,7 mm. Deoarece gura și anusul sunt închise, nu există hrană externă. Această perioadă, în care larva se hrănește numai din sacul vitelin, se numește perioadă lecitotrofă.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.3.2.5 Etapa postlarvară

Stadiul postlarval începe cu deschiderea gurii și a anusului la sfârșitul zilei a 5-a la 15-16 °C. În această perioadă, celulele mucoase se formează în gură. Acestea sunt ca niște cavități epiteliale acoperite cu mucus la început. Pereții celulari sunt subțiri. Spre a 7-a zi, cartilajul și mușchii încep să se formeze. Deoarece glandele nu sunt complet formate, mecanismul digestiv nu este perfect. Tubul digestiv este format din patru sau șase rânduri de celule în structura epitelială și grosimea sa este de 45 microni. Spre a 8-a zi, numărul rândurilor de celule ajunge la șase până la opt. Între timp, celulele absorbante intestinale au devenit funcționale. În această perioadă, 10-11 forme primitive de dinți faringieni încep să se formeze în zile.

### 1.3.2.6 Hrănirea și dezvoltarea larvelor de lup de mare

După ce au fost depozitate în rezervoare (150 până la 250 de larve pe litru ar trebui să aibă o densitate corectă), larvele își vor continua dezvoltarea pe parcursul unor zile bazându-se doar pe rezervele lor din sacul vitelin. În funcție de temperatura de creștere, ei vor începe să se hrănească cu microorganisme vii în trei până la patru zile de la eclozare.

La eclozare, larvele de pește nu sunt încă complet formate și, printre altele, nu au ochi și gură funcționale. Mai mult, nu au un comportament activ de înot. În primele trei până la șase zile după eclozare și, în funcție de temperatura apei, larva de pește se bazează, așadar, doar pe rezervele sale în sacul vitelin ca sursă de hrană. La sfârșitul acestei perioade, larva a dezvoltat ochi funcționali, care sunt recunoscători prin culoarea lor închisă, gura sa deschisă, iar tractul digestiv, deși încă primitiv, poate acum să asimileze hrana. Apoi, comportamentul său de înot devine activ și larva este astfel capabilă să se mențină în poziție orizontală. În acest stadiu începe stadiul post-larvar și larvele încep să se hrănească cu pradă vie, cum ar fi rotiferele și nauplii de creveți (Tabelul 3).

Sistemele cu circuit deschis și cu circuit închis sunt utilizate în cultura larvelor de biban de mare. În sistemele cu circuit deschis, criteriile de apă sunt ajustate în funcție de condițiile cerute de larve și transmise către rezervoarele de producție. Apa folosită de pește este apoi evacuată. Având în vedere că debitul de apă, care începe cu o primenire de 5% pe oră, este de 50% pe oră la sfârșitul perioadei, apare un exces de consum de energie în funcție de cantitatea de apă utilizată.

Tehnica de reducere a salinității aplicată în cultura larvelor afectează pozitiv rata de supraviețuire (Johnson & Katavic, 1986). Creșterea procentului de formare a sacilor de aer și scăderea deformării în paralel cu aceasta au făcut această tehnică și mai utilă. Salinitatea este redusă treptat din prima zi, iar în ziua 5, salinitatea 26 ‰ este atinsă din salinitatea naturală a apei de mare. Această valoare a salinității rămâne constantă între 5-17 zile. În același mod, salinitatea este crescută treptat între 17-23 de zile și nivelul de salinitate naturală a apei de mare este crescut. Când se întâlnește hipertrofia sacului de aer în creșterea salinității, trebuie revenit la salinitatea 26 ‰ (Saka, 1995). Valoarea oxigenului este de 5-6 mg/l. Cantitatea de turbiditate nu trebuie să depășească 8,5-12 UIT. Este ideal pentru producție că nitritul (NO<sub>2</sub>) este între 0,013-0,016 mg/l și nitratul (NO<sub>3</sub>) este 0,062-0,068 mg/l în rezervoarele larvelor (Equinox, 1990).

Perioada pre-larvară se încheie în a 5-a zi la temperatura apei de 15-16 ° C și începe perioada postlarvară. Pentru a curăța stratul de ulei acumulat pe suprafața apei înainte de deschiderea gurii, produsele de curățat sunt așezate ca 1 sau 2 bucăți în funcție de suprafața rezervorului. Acest lucru este foarte important pentru dezvoltarea sacului de aer. Durata iluminării și intensitatea aplicată larvelor afectează dezvoltarea larvelor, formarea sacului cu aer și rata supraviețuirii. În timp ce dezvoltarea larvelor crește în condiții de iluminare în creștere, totuși iluminarea continuă reduce viabilitatea peștilor. Iluminarea nu se aplică tancurilor larvare în stadiul pre-larvar. Durata și intensitatea iluminării trebuie setate ca 12 ore-50 lux în ziua a 5-a, 13 ore-140 lux în ziua a 11-a, 16 ore - 920 lux în ziua a 17-a și asemenea în următoarea perioada.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



În perioada de hrănire a larvelor, se utilizează forme nauplii și metanauplii de rotifere (*Brachionus plicatilis*), care sunt surse de hrană vie, și Artemia (*Artemia* sp.) Cu forme variate (Tabelul 3). Ouă de Artemia de diferite origini sunt furnizate în diferite părți ale lumii. Ratele lor de eclozare, conținutul de nutrienți, numărul de ouă pe gr lungimi de nauplii după eclozare variază. Lungimile Nauplii de tip Artemia AF produse de Artemia Systems și utilizate pe scară largă în cultura larvelor sunt de aproximativ 460-480 μ și conțin mai mult de 10 mg/g de acizi grași nesaturati (HUFA).

Întrucât lățimea Artemiei variază între 165-175 μ, larvele de biban de mare cu o deschidere a gurii de 400-420 μ pot fi folosite și din prima zi. Cu toate acestea, hrănirea cu rotifere într-o săptămână afectează pozitiv rata de supraviețuire. Ratele de proteine de tip AF Artemia nauplii variază între 48-52%, conținutul de grăsimi 19,3-21%, raporturile de carbohidrați 12-13%, conținutul de cenușă 8,1-8,7% și umiditatea 4,8-5,2%. Artemia naupliis de tip EG, care sunt de asemenea utilizate în a doua etapă, au un conținut mai scăzut de proteine (45-47%) și mai puțini acizi grași nesaturați (5-7 mg /g de acizi grași nesaturati).

De asemenea, are o dimensiune mai mare și este între 500-520 μ. Formele de artemie, care sunt utilizate ca EG1 din a 16-a zi, se obțin prin creșterea Artemia nauplii de tip EG cu agenți de îmbogățire derivați de SELCO timp de 24 de ore. Produsele SELCO joacă un rol important în dezvoltarea larvelor, deoarece conțin niveluri ridicate de HUFA (200 mg/g), vitamine, antioxidanți și grăsimi (60-65%). Artemia care se prezintă sub formă de metanauplii după 24 de ore de cultură este cuprinsă între 700-750 micrometri. Tipurile și ratele de supraviețuire a furajelor vii date larvelor sunt prezentate în tabelul 3. Conform tehnicilor de cultură aplicate în funcție de calitatea icrelor la sfârșitul perioadei larvare, rata de succes poate ajunge până la 40%.

Tabel 3. Protocol cultură a larvelor de lup de mare

Ziua	Temperatura (°C)	Salinitatea (‰)	Debit (%/h)	Durata luminii (h)	Intensitatea luminii (Lux)	Hrănirea (R: Rotifere, AF, EG: Artemia salina (exemplare pe ml))
1	15-16	36	5	0	0	Fără hrănire
2	15-16	34	5	0	0	Fără hrănire
3	15-16	30	5	0	0	Fără hrănire
4	15-16	28	5	0	0	Fără hrănire
5	15-16	26	5	12	50	R= 8 / ml
6	15-16	26	5	12	60	R= 8 /ml
7	15-16	26	5	12	80	R= 8 /ml
8	15-16	26	5	12	100	R= 6 /ml AF=0.5 /ml
9	15-16	26	5	12	120	R= 6 /ml AF=0.5 /ml
10	15-16	26	10	12.5	140	R= 6 /ml AF=0.6 /ml
11	17	26	10	13	140	R= 4 /ml AF=0.6 /ml
12	17	26	10	13	140	R= 4 /ml AF=0.6 /ml
13	17	26	10	13	240	R= 2 /ml AF=0.8 /ml
14	17	26	10	13	450	R= 2 /ml AF=0.5/ml EG=0.5 /ml
15	17	26	15	14	450	R= 2 /ml AF=0.5/ml EG=0.8 /ml
16	18	26	15	15	450	AF=0.4 /ml EG=0.6/ml EG <sub>1</sub> =0.1/ml
17	18	28	15	16	920	EG=1.2 /ml EG <sub>1</sub> =0.3 /ml
18	18	30	15	16	920	EG=1.2 /ml EG <sub>1</sub> =0.3 /ml
19	18	32	15	16	920	EG=1 /ml EG <sub>1</sub> =0.5 /ml
20	19	34	20-25	16	920	EG=1 /ml EG <sub>1</sub> =0.5 /ml
21	19	36	20-25	16	920	EG=1 /ml EG <sub>1</sub> =0.5 /ml



Project funded by  
EUROPEAN UNION



22	20	38	20-25	16	920	EG=1.2 /ml EG <sub>1</sub> =0.8 /ml
23	20	38	20-25	16	920	EG=1.0 /ml EG <sub>1</sub> =1.0 /ml
24	20	38	20-25	16	920	EG=0.8 /ml EG <sub>1</sub> =1.2 /ml
25	20	38	30-35	16	920	EG=0.6 /ml EG <sub>1</sub> =1.4 /ml
26	20	38	30-35	16	920	EG=0.4 /ml EG <sub>1</sub> =1.6 /ml
27	20	38	30-35	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
28	20	38	30-35	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
29	20	38	30-35	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
30	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
31	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
32	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
33	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
34	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
35	20	38	40	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
36	20	38	40-50	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
37	20	38	40-50	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
38	20	38	40-50	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
39	20	38	40-50	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml
40	20	38	40-50	16	920	EG <sub>1</sub> = 2 /ml

La sfârșitul perioadei larvare cuprinse între 38-42 de zile, puietul începe să se hrănească cu micro-particule de hrană artificială. În această etapă, pentru cultură se folosesc rezervoare de 10-15 m<sup>3</sup>. Părțile inferioare ale rezervoarelor sunt conice. Evacuările de apă sunt centrale și de jos. În funcție de vârsta peștilor, ecranele de plasă au dimensiunea ochiurilor de 500, 1000 și 2000 micrometri. Există sisteme de iluminat în zona rezervoarelor care oferă o intensitate a luminii de 1500-2000 lux. Timpul de iluminare în unitate este de 16 ore și este reglat cu ajutorul cronometrelor automate. Alimentatoarele automate sunt utilizate în distribuția alimentărilor cu micro-particule. Sistemele cu circuit deschis și cu circuit închis pot fi, de asemenea, utilizate în această secțiune. Pe măsură ce alimentarea cu pulbere a intrat în mediu, calitatea apei poate fi schimbată foarte repede, controlul continuu al calității apei trebuie asigurat în sistemele cu circuit închis. Este mai benefic să folosiți sisteme de circuit deschis în această etapă în ceea ce privește reducerea riscurilor de boală. Apa furnizată rezervoarelor trebuie dată larvelor trecând prin nisip și filtrul ultraviolet. În plus, prezența intrării de oxigen pur, a debitmetrelor, a coloanelor de saturație și a agenților de curățare a suprafețelor în rezervoare influențează pozitiv producția.

Consumul de micro-particule începe la 38-42 de zile, când peștii ating în medie 19-21 mm lungime totală și 35-40 mg greutate. În această perioadă, densitatea peștilor din bazine este de 10-12 pești pe litru. În cazurile în care se folosește oxigen pur, această rată poate fi crescută până la 18-20 de pești pe litru. Artemia folosită în perioada de tranziție la consumul de microparticule este sub formă de metanauplii II și îmbogățite în termeni de HUFA ca și sub formă de metanauplii I în perioada larvelor.

Furajele de microparticule utilizate în hrănirea peștilor de mare sunt utilizate în prima perioadă începând de la 80-150 micrometri și până la 500 micrometri în funcție de dezvoltarea larvelor. Furajarea continuă astfel timp de 15-16 zile. În timp ce cantitatea de artemie dată larvelor este scăzută, cantitatea de alimentare cu microparticule este crescută. În această perioadă, viteza de alimentare a microparticulelor este de 8-10% din greutatea vie. Temperatura medie a apei este de 20 °C și debitul de apă din rezervoare variază între 50-100%. Mortalitățile tind să crească în primele zile datorită faptului că nu se pot adapta la consumul de furaje. Rata de supraviețuire a larvelor se modifică în medie între 80-90% dacă sunt condiții normale (Equipe Merea, 1990). Larvele care



Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



supraviețuiesc etapei de început a consumului de furaje sub formă de pulbere sunt transferate în bazinele de creștere, atingând în medie în final, până la 350-400 mg.

### 1.3.2.7 Etapa de pepinieră

Caracteristicile tehnice ale căzilor utilizate în acest sistem sunt aceleași cu căzile utilizate în unitatea de cultură a larvelor. Juvenilii sunt sortați, iar indivizii cu sau fără sacul vitelin sunt separați unii de ceilalți. Sistemul cu circuit închis nu este utilizat în etapa de predezvoltare. Aici peștii sunt crescuți până la o greutate de 1,5-2 grame, care este necesară pentru pescuit. Cu toate acestea, în Turcia, juvenilii sunt mutați în sistemele de cazi între 0,5-1 grame. Peștii sunt observați în mod constant în unitatea de predezvoltare și trebuie luate măsurile de precauție necesare împotriva riscurilor de boală.

Căzile cilindrice cu un volum de 10-15 m<sup>3</sup> sunt utilizate în unitatea de predezvoltare. Temperatura apei este de 19-21 ° C și se aplică 16 ore de iluminare. Salinitatea naturală a apei de mare este utilizată în bazine. 3000-5000 juvenil / m<sup>3</sup> poate fi populate în căzi. Schimbarea apei variază între 80-150% pe oră, în funcție de mărimea peștilor și densitatea stocului. Rata de alimentare începe de la 6% și scade cu 4%. Rata de supraviețuire variază între 90-95% în perioada în care boala este absentă (Tabelul 4).

Tabelul 4. Rata de hrănire și mărimea hranei pentru bibanul de mare (*Dicentrachus labrax*) în funcție de greutatea peștilor și temperatura din timpul alimentării cu hrană uscată și perioada de predezvoltare

Perioadă	Mărimea hranei (micron)	Greutatea peștelui (gr)	Temperatura apei (°C)	Rata de hrănire (%)
Tranziția la hrană uscată	80-200	0.03-0.125	19-20	8-10
	150-300	0.125-0.165		8-10
	300-500	0.165-0.420		6-8
Predezvoltare	300-900	0.420-0.640	19-21	5-6
	500-900	0.640-0.950		4-5
	500-1250	0.950-1.200		4-5

### 1.3.2.8 Perioada de creștere până la dimensiunea comercială

Cultura în cuști de plasă este utilizată intens în Turcia. Producția din unitatea de suprafață / volum este foarte mare în cuștile care pot fi instalate în siguranță în zonele de coastă, în marile deschise și în oceane. În prezent, 150 de tone de producție pot fi obținute într-un singur sistem cu volume cuprinse între 2500-6000 m<sup>3</sup> în cuști amplasate departe de țărm (Özden și colab., 1998). Sistemele de cuști sunt instalate în 4 grupuri principale: cuști fixe, cuști plutitoare, cuști submersibile și cuști rotative (Figura 34).

În funcție de caracteristicile locului în care este instalat și de calitatea apei din cuștile de plasă densitatea stocului este cuprinsă între 15-30 kg / m<sup>3</sup>. Hrănirea și temperatura apei joacă un rol important în dezvoltarea peștilor. În regimurile de hrănire, hrănirea zilnică trebuie făcută luând în considerare greutatea peștilor, precum și temperatura și calitatea apei. Furajele conțin 46-52% proteine, 2-3% celuloză, 12-13% cenușă brută, 10,5-11,5% grăsimi brute, 1,6-2,2% calciu și 1,4-1,5% fosfor, precum și vitamine și oligoelemente la un nivel adecvat afectează pozitiv creșterea (Tabelul 5).

Tabelul 5. Dimensiunile furajelor, rata de hrănire și dimensiunile ochiurilor plasei pentru creșterea lupului de mare

Mărimea	Greutatea	Temperatura apei	Rata de	Mărime ochiului
---------	-----------	------------------	---------	-----------------





Project funded by  
EUROPEAN UNION



hranei (mm)	peștelui (gr)	(°C)	hrănire (%)	plasei (mm)
0.9-1.2	1-3	16-25	5-3	4
1.25-1.5	3-8		2.6-4.1	6
1.5	8-15		2.2-3.5	8
2	15-30		1.5-2.75	12
3.2	30-80		1.2-2.1	15
4.5	80-250		1.1-1.8	20
6	250 -		0.4-0.9	24



Figura 34. Sisteme de cușcă de plasă pentru cultura lupului de mare

Întrucât pepinierele de lup de mare nu se găsesc în regiunea Mării Negre din cauza factorilor de mediu nefavorabili, puietii de 2-3 g sunt transferați din incubatoarele din provinciile İzmir și Muğla cu vehicule special concepute. Bibanul de mare este produs în Marea Neagră în orașele Ordu și Trabzon și Grecia în Marea Egee de Nord.

### 1.3.3 Cultura crapului

#### 1.3.3.1 Proprietățile apei și solului în fermele de crap

În cultura crapului, cerința minimă de apă este menținerea plină a iazului. Pierderile datorate infiltrării și evaporării vara și oxigenului consumat în iazuri trebuie recuperate prin cantitatea de apă care de alimentare (0,5-1,0 lt/min/ha). În funcție de caracteristicile și condițiile climatice, cantitatea de oxigen la ieșirea din iaz este de 5-6 mg / lt; nivelurile mai ridicate de oxigen permit densități mai mari ale stocului.

În producția de crap, pot fi utilizate apa din râuri, apă de izvor, apă de lac, apă subterană sau pur și simplu toate apele calde (Atay și Çelikkale, 1983). Deși râurile conțin cantități mari de oxigen și substanțe nutritive, trebuie acordată o atenție deosebită inundațiilor, poluării agricole, domestice și industriale.

Ar trebui să se acorde atenție și scăderilor din nivelul apei. Când este necesar, apa preluată din râuri este necesară a fi liniștită înainte de a fi introdusă în iazuri. Din cauza temperaturilor apelor stagnante, acestea sunt cele mai preferate ape pentru producerea crapului, în special în sezonul de reproducere. Apele de izvor sunt sărace în oxigen și prezintă, de asemenea, riscul de a conține gaze toxice. Acestea trebuie aerate prin creșterea suprafeței de cădere la intrarea apei prin diferite metode simple pentru a crește oxigenul și a scăpa de gazele



Project funded by  
EUROPEAN UNION



nocive. Apele cu prea mult gaz toxic pot conține metale grele, cum ar fi fierul și plumbul, nu sunt potrivite pentru cultura crapului. Apele de izvor nu prezintă risc de inundații sau transport de noroi care ar duce la creșterea turbidității și infecțiilor. Apele arteziene și apele subterane extrase de pompe pot fi, de asemenea, utilizate în producția de crap. Dar, sunt necesare analize de eficiență ale costurilor înainte de a începe utilizarea lor.

Principala cerință este temperatura apei care să satisfacă necesitatea metabolică a crapului, fără a lua în considerare sursa de apă. Cultura de iaz de succes depinde de faptul că apa este bogată în substanțe nutritive naturale. Bogăția apei se exprimă în termeni de nutrienți; cantitatea de carbonat de calciu pe care o conține. Conținutul de carbonat de calciu al apei este măsurat prin capacitatea de legare a acidului (ABC). Dacă 1 litru de apă conține 28 mg de CaO, capacitatea de legare a acidului a apei este 1. În creșterea crapului, ABC ar trebui să fie 1,5, care este echivalent cu 42 mg CaO / lt. Dacă ABC este mai mic de 0,5 sunt clasificate ca fiind mai puțin eficiente, între 0,5-1,5 moderat eficiente și mai mari de 1,5 sunt productive. Cu toate acestea, ABC nu ar trebui să depășească 6.

Pentru cultura crapului, pH-ul ar trebui să fie între 5,5-10,5; optim 7-8. Când crește cantitatea de carbonat de calciu din apă, crește și valoarea pH-ului. Cu toate acestea, un pH ridicat nu înseamnă întotdeauna carbonat de calciu excesiv în apă. Cantitatea de CO<sub>2</sub> din apă și valoarea pH-ului cresc atunci când fitoplanctonul și plantele acvatice sunt dense; mai ales vara ca urmare a fotosintezei. Drept urmare, se poate concluziona că apa are avea carbonat de calciu ridicat. Dacă valoarea pH-ului este între 6,5 și 8,5 în măsurătorile zilnice, cantitatea de carbonat de calciu din apă este suficientă. Când pH-ul este scăzut, apa trebuie calcificată. Apele nu sunt potrivite pentru acvacultură când  $4 > \text{pH} > 11$  în apă. Ar fi costisitor ca acest tip de apă să fie adecvat pentru acvacultură. Apa cu  $\text{pH} < 4$  face ca celulele să fie impermeabile, deoarece reduc aportul de furaje, precum și ioni H<sup>+</sup> liberi și cauzează moartea peștilor în stadii avansate. De asemenea, reduce capacitatea nutrițională biologică a apei prin oprirea dezvoltării fitoplanctonului și zooplanctonului. Lipsa de carbonat de calciu din apă scade pH-ul și provoacă defecte la solzii și formațiunile osoase ale peștilor (Atay și Çelikkale, 1983).

Cantitatea de oxigen din iazurile de crap nu trebuie să fie sub 5-6 mg / lt. Cea mai mare parte a oxigenului din iaz este furnizată de o cantitate mică de apă (1,5 g O<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> / zi; 4,8 g O<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> / zi în lacurile mari) prin aerare de suprafață. Cu cât mai mult oxigen intră în heleșteu, cu atât este mai mare stocul de pești.

În cazurile în care oxigenul apei nu este suficient, alimentare cu apă se face sub formă de cascade înainte de intrarea în iaz, astfel crește cantitatea de oxigen din apa de alimentare. Deoarece oxigenul din iazul este consumat nu numai de pești, ci și de materialele organice, microorganismele și plantele acvatice noaptea, în special în primele luni de vară, poate apare o lipsă critică de oxigen. Pe măsură ce temperatura apei crește, capacitatea de reținere a oxigenului scade. Din acest motiv, este necesar să se monitorizeze în permanență conținutul de oxigen din gura de evacuarea heleșteului, precum și temperatura apei din heleșteu. Pentru un crap care cântărește 1 kg, sunt necesare 300-500 mg O<sub>2</sub> / lt / oră.

Temperatura apei este importantă pentru reproducere, nutriție și activități metabolice. Crapul nu poate găsi o șansă de reproducere în apele în care temperatura apei nu crește la 18-20 ° C. Crapul crește continuu pe măsură ce consumă intens furaje la temperaturi de 18-20 ° C și peste. Rata de creștere este mai mare în apele calde; adică durează 3-4 ani în Europa pentru dimensiunea de consum, în timp ce 1-1,5 ani în țările mai calde. Sezonul de creștere adecvată este de 3-4 luni în țările din Europa Centrală, 6 luni în zona Marii Neagre și mai mult de 7-8 luni în regiunea Egee și Mediterana. Prin urmare, producția de crap în Turcia are condiții foarte favorabile (Çelikkale, 1988).

Apele uzate menajere și industriale nu trebuie amestecate cu apele în care a fost produs crapul. Cantități deosebit de mici de DDT (29,4 mg / lt), Aldirin, Endrin (0,057 mg / lt), Malathion (100 mg / lt), metasytox și



Project funded by  
EUROPEAN UNION



compuși cu mercur pot fi letale. Cantitatea de CO<sub>2</sub> nu trebuie să depășească 2 mg / lt. H<sub>2</sub>S este dăunător atunci când este de 0,5 mg / lt și are efect letal atunci când este mai mare de 5-6 mg / lt. Nitritul în concentrație de 1-2 mg / lt are efect letal. 0,2-0,4 mg / lt amoniac este letal la juvenili și 0,6 mg / lt amoniac la peștii mici. Deși efectele detergentilor diferă în funcție de tipurile lor, cantitatea de 5,0-10,0 mg / lt distruge icrele și lapții. Fenolii sunt compuși care au un efect puternic otrăvitor pentru pești. Metalele grele și compușii precum fierul și plumbul au un efect letal. Compușii feroși se așează pe icre și împiedică eclozarea. Iodul, clorul și gazele azotate provoacă, de asemenea, diverse boli. Gudronul și uleiurile afectează intestinalele și circulația sângelui.

Cu cât solul terenului va fi construit mai bine, cu atât va fi mai fertil iazul. Când sursa de apă se află în interiorul iazului, plantele de apă care nu pot fi uscate, dacă acoperă fundul iazului, fac imposibile procesele de curățare și dezinfectare. Prin urmare, astfel de locuri nu sunt potrivite pentru construirea iazurilor. Iazul trebuie construit în soluri argiloase și impermeabile. În contrast, solurile nisipoase și permeabile nu sunt potrivite pentru construcția iazurilor. Solurile alimentate cu materie organică sunt potrivite pentru iazurile de creștere a crapului. Dacă solul este slab în materie organică se poate face fertilizarea cu gunoi de grajd sau deșeuri agricole. Pentru producția de crap, amplasamentul fermei ar trebui să aibă suprafețe;

- aproape de râu sau de sursa de apă care va alimenta ferma cu apă suficientă pe tot parcursul anului,
- cu obstacole naturale sau artificiale împotriva inundațiilor,
- potrivit pentru extinderi viitoare și nu sub vânturile actuale,
- solul conține argilă și structură calcaroasă, adâncime de cel puțin 1 m pentru a preveni scurgerile de apă,
- fără pietre mari și rădăcini de copac,
- cu o pantă pentru a permite apei să curgă în mod natural în bazine,
- excavarea este ușoară și nu necesită prea multă excavare,
- acces facil la piață,
- alegerea unei locații comerciale bune minimizează costurile.

### 1.3.3.2 Heleșteie utilizate în producția de crap

Heleșteiele/iazurile din pământ sunt potrivite pentru dezvoltarea fitoplanctonului, zooplanctonului și a altor organisme acvatice, care formează un bun habitat pentru cultura crapului. Jumătate din substanțele nutritive necesare culturii crapului sunt furnizate de heleșteiele de pământ și a doua jumătate din furaje artificiale. În Israel, 20% din hrana peștilor provine din iazuri, 20% din fertilizare și 60% din hrana artificială. Deoarece bazinele de pământ sunt surse naturale de hrană, costurile de investiții sunt, de asemenea, scăzute. Se presupune că producția de 600 kg / ha în producția extensivă în condiții europene provine din hrana naturală produsă de heleșteiele de pământ (2/3) și furaje artificiale (1/3). Prin urmare, sunt necesare 3-4 kg de cereale integrale pentru a produce 1 kg de crap.

Iazurile pentru cultura crapului pot avea diferite forme;

- Iazuri în terase: stabilite pe terenuri în pantă, trei laturi sunt înconjurate de diguri, iar digul de baraj este mai înalt decât digurile laterale. Dacă panta este prea mare, digurile laterale ar trebui să fie înălțate. Datorită riscului de inundații, nu este adecvat să se construiască iazuri în pâraie și în albiile pârâului.
- Iazuri de tip baraj: Acestea sunt iazuri cu patru diguri realizate în pâraie, mlaștini și locuri plane similare. Deoarece terenul este moale, digurile sale sunt mai late decât terasele.
- Bălți/câmpuri de orez: Prin construirea unui dig transversal (terasament) pe părțile mici ale râurilor sau pâraielor care nu prezintă pericol de inundații. Acestea sunt iazuri similare iazului de colectare a apei.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Iazurile din cultura crapului pot fi utilizate în diferite scopuri:

- Bazine de reproducere: pot fi de diferite dimensiuni în funcție de tipul de fermă, mărimea și capacitatea terenului pe care sunt construite. Este important ca heleșteiele de reproducere să fie instalate în locuri însorite și fără vânt. În mijlocul iazului se află partea ierboasă numită paturi de reproducere.
- Bazine Dubisch are în general 100 m<sup>2</sup>, rar 250 m<sup>2</sup>. Adâncimea eleșteului este de 30-40 cm în mijloc și 60-70 cm în canalele laterale. Iazul Dubisch este ținut uscat în afara sezonului de reproducere. Până la momentul de umplere cu apă, în mijlocul iazului, pot crește ierburi de luncă rezistente la apă (*Lolium perenne*) pe care se vor atașa icrele. Lungimea plantelor ar trebui să fie de aproximativ 10 cm. După reproducere, nivelul apei este coborât, permițând drenarea alevinilor în canalele laterale care apoi pot fi ușor pescuite. La o săptămână după eclozare, larvele apoi fi colectate cu debitul de apă.
- Bazine Hofer sunt utilizate în general în regiunile reci. Digurile au o înălțime de 0,8-1,0 m în fața călugărului de evacuare a apei. Fundul iazului este înclinat în lateral. Partea superficială este locul de reproducere a peștilor și este acoperită cu plante acvatice. Datorită înclinației, peștii au posibilitatea de a alege adâncimea de reproducere și adăpost adecvate pentru schimbările bruște ale vremii.
- Bazine de pepinieră: Sunt iazuri mici și de mică adâncime, cu dimensiuni de 100-1000 m<sup>2</sup>, unde larvele sunt păstrate timp de 3-8 săptămâni (de obicei 4-5 săptămâni). Cu toate acestea, sunt preferate iazurile de dimensiuni mici pentru a putea fi controlate eficient.
- Heleșteie de creștere a puilor: sunt bazine de creștere a puilor; puțin mai mari decât iazurile pentru larve (de obicei mai puțin de 1 ha între 400 m<sup>2</sup> și 5 ha) cu intrarea-ieșirea apei, unde puietii sunt crescuți până la 5-6 cm. În locurile în care iarna este rece și nu sunt bazine de iernare, adâncimea este de 1,5-2,0 m, permițând peștilor să-și petreacă iernile mai blânde (Çelikkale, 1988).
- Heleșteie de creștere: Acestea sunt iazuri cu adâncimi cuprinse între 1,0-3,0 m, unde sunt populați crap în vârstă de un an (1+). Dimensiunea lor variază de la 4000 m<sup>2</sup> la hectare. Cu toate acestea, dimensiunile de 400-500 m<sup>2</sup> sunt foarte frecvente datorită controlului ușor. În aceste iazuri crapul crește peste vârsta de doi ani (2+), este hrănit extensiv pentru a atinge greutatea de piață (Çelikkale, 1988).
- Bazinele de iernare: sunt folosite în regiunile reci unde iarna durează mai mult. Crapul este stocat în bazinele de iernat când temperatura apei scade sub 10-12 ° C. Deoarece nu există hrănire în bazinele de iernat, densitatea de populare este ridicată. Adâncimea bazinelor de iernat este de 2-3 m, iar dimensiunea variază în funcție de cantitatea de pește care trebuie stocată. Depozitarea în bazinele de iernat poate fi de 5-10 pești/m<sup>2</sup> S1 și 2-4 pești/m<sup>2</sup> S2. Pentru a nu crește consumul de oxigen, plantele și substanța organică nu ar trebui să fie pe fundul bazinelor. De asemenea, este necesară o bună circulație a apei; intrarea și ieșirea apei trebuie făcute în diagonală și debitul de apă trebuie să fie mare. Digurile bazinului ar trebui să aibă o pantă de 45%. Când temperatura apei crește peste 10 ° C, crapul este luat din bazinele de iernat.
- Bazine de stocare și comercializare: Acestea sunt bazinele de pământ, beton sau pietriș de 500-1000 m<sup>2</sup>, unde peștele pescuit din heleșteiele de creștere este păstrat câteva zile până la comercializare. Alimentarea cu multă apă curată, mirosul posibil de mâl din pește. Deoarece peștii păstrați în bazinele de stocare și cele de comercializare nu sunt hrăniți, ar trebui să se acorde atenție ca acestea să nu fie prea lungi. În caz contrar, peștele poate pierde în greutate. Bazinele de stocare și comercializare sunt populate la o rată de 5-15 kg / m<sup>2</sup>. Debitul de apă este reglat pentru primenirea apei de cel puțin două ori pe zi. Pentru 1 kg de pește, este suficient un debit de apă de 10-15 l / min pentru a îndepărta mirosul de noroi.
- Bazinele pentru stocul de reproducători: dimensiunea bazinelor variază în funcție de capacitatea puietilor necesari în fermă. Adâncimea este de aproximativ 1 m. Apa trebuie să fie curată și la 15-17 ° C. Când timpul de reproducere se apropie, temperatura apei este ridicată la 18-20 ° C cu diverse aplicații.



Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



### 1.3.3.3 Alimentația și hrănirea crapului

Cea mai des utilizată metodă în creșterea crapului este creșterea în ape stagnante, deși este cea mai veche. Cantitatea zilnică de hrană care trebuie dată crapului depinde de cantitatea de hrană naturală disponibile în bazin și de necesarul de nutrienți al populației de pești.

Cantitatea de furaje naturale din iaz variază în funcție de;

- productivitatea iazului,
- condiții de mediu,
- anotimpuri

Nevoia de nutrienți este strâns legată de;

- temperatura apei,
- mărimea/vârsta peștelui,
- densitatea de populare

Hrănirea complementară se face în iazurile de crap, luând în considerare acești factori (5):

- Plante verzi: crapul consumă adesea părți moi de hrană verde. Cu toate acestea, furajele verzi nu sunt folosite singure ca hrană suplimentară. De obicei se adaugă în rație.
- Alimente suculente: toate tipurile de deșeurii de bucătărie pot fi utilizate ca hrană complementară în creșterea crapului,
- Furaje din rădăcini și tuberculi: cel mai frecvent utilizat furaj din categoria rădăcini și tuberculi este cartoful. Cartofii mici și mărunțiți care nu sunt folosiți pentru consumul uman sunt folosiți pentru hrănirea crapului. Deoarece conținutul de apă al cartofului este ridicat, 4 părți de cartofi sunt echivalente cu 1 parte de porumb.
- Furaje din cereale: Boabele sunt cele mai importante furaje complementare utilizate în hrănirea crapului. Deoarece prețurile variază în funcție de timp și regiune, furajele din cereale care sunt de valoare mică și neadecvate pentru consumul uman sunt folosite ca hrană pentru pești. Furajele din cereale se dau sparte sau înmuiate (înmuiate), mai ales la începutul sezonului de creștere și când pofta de mâncare a peștilor este încă scăzută. Când apele se încălzesc la sfârșitul verii, acestea sunt înmuiate, fără a se sparge.
  - Semințele de leguminoase sunt bogate în proteine. Pentru animalele sedentare, datorită alcaloizilor din compoziția sa, lupinul este inofensiv și extrem de valoros pentru crap.
  - Porumbul este un aliment potrivit de cereale pentru crap. Nu este nevoie să măcinați porumbul în timp ce hrăniți crapul cu porumb. Ca urmare a măcinării, digestia sa nu crește, dar gustul său scade. Dacă porumbul trebuie amestecat cu alte furaje, este util să-l măcinați sau să-l spargeți.
  - Orzul trebuie întotdeauna înmuiat. Orzul poate fi administrat singur ca hrană complementară; dacă este dat, nu este nevoie să fie măcinat, cu excepția celor dure.
  - Grâul are 15% proteine și 74,3% amidon și are aproape aceeași valoare nutritivă ca porumbul. Uneori poate fi spart pentru că este expulzat fără mestecare și digerare. Cu toate acestea, procesul de zdrobire reduce aroma, dar cantitatea și greutatea consumului nu afectează semnificativ creșterea acestuia. Când se folosește grâu în locul porumbului, ar trebui să i se dea cu 7-10% mai mult.
  - Orezul este o hrană excelentă pentru crap și este digerat 85-89%. Orezul spart și resturile de orez neadecvate pentru consumul uman pot fi utilizate ca hrană pentru crap. Se obține 1 kg de spor de creștere cu 4,5-8,0 kg orez.
  - Ovăzul nu este utilizat numai ca hrană suplimentară. Deoarece este delicios, poate fi folosit în loc de 3/4 de porumb în furaje mixte. Când se folosește în schimb porumb integral, creșterea în greutate este de până la 3/4. Ovăzul conține în medie 11,5% proteine, iar valoarea amidonului este de 58.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Furajele cu cereale trebuie administrate în rații obișnuite. Alimentele bogate în proteine trebuie administrate împreună cu alimentele bogate în carbohidrați. Este adecvat să se furnizeze 1/7 - 1/8 din proteine în furaje mixte cu furaje de cereale.

Cantitatea zilnică de hrană care trebuie acordată crapilor este calculată în funcție de;

- Mărimea peștelui,
- Temperatura apei,
- Cantitatea de apă,
- Calitatea apei (cantitatea de O<sub>2</sub> din apă),
- Numărul/densitate stocului,
- Durata furajării
- Tehnica de producție

Cantitatea de hrană care trebuie dată în funcție de greutatea peștilor este prezentată în tabelul 6. Practic 1/10 din temperatura apei (2,5% la 25 ° C temperatura apei, 2% la 20 ° C temperatura apei) poate fi considerată ca rata de furajare în funcție de greutatea peștilor din bazin. Faptul că hrana este dată într-un număr mare de mese crește manopera, cu toate acestea, hrana asigură o bună evaluare și sporește creșterea. În cultura crapului, hrănirea se face de două ori dimineața și seara.

Tabel 6. Structura furajelor pentru crap (%)

Hrană	Umiditate	Proteine	Grăsimi	Reziduu	Celuloză	Energie metabolică (Kcal/kg)
Porumb	13	9	4	2	2.5	3460
Grâu	12	13	2	2	2	3110
Grâu zdrobit	14	15	3.5	5	10	2120
Pulpă de soia	13	45	0.5	6	6	2650
Pulpă de bunmbac	10	48	1.5	6	5	2650
Făină de pește	8	63	10	16	-	3500
Deșeuri avicole	7	60	13	18	-	3550
Chicken coaster	15	20	2	23	20	1500
Făină din pene	9	80	5	3.5	-	2900
Ulei	3	-	95	2	-	8000-9000
Granule		28-40	3-4	10-12	2-6	8000-9000

#### 1.3.3.4 Metode de producție a puietului în cultura crapului

Există trei tipuri de metode de producție juvenilă; necontrolat, semicontrolat și complet controlat:

##### 1.3.3.4.1. Metoda necontrolată de producție a puietului

În această metodă, icrele și larvele sunt colectate din apele naturale. Este nevoie de o verificare regulată a plantelor pe care sunt depuse icrele. Când are loc reproducerea, plantele de care sunt atașate de icrele sunt colectate și transportate la iazurile de reproducere. Icrele eclozează acolo și sunt colectate cu mincioage/filee. O a doua aplicație este colectarea larvelor unde plantele care poartă icre sunt puse în heleșteie. Colectarea ouălor și larvelor din apele naturale este utilizată pe scară largă în țările din Orientul Îndepărtat.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Reproducerea în bazine de reproducere în care peștii de diferite dimensiuni sunt amestecați, peștii maturi se reproduc în părțile puțin adânci și ierboase ale iazului. Larvele sunt incubate în același bazin. Cu toate acestea, în această metodă, o mare cantitate de icre și larve se pierd. Dacă nu există nicio parte ierboasă pentru reproducerea în iaz, buruienile sunt plasate în părțile puțin adânci ale iazului. Când are loc ovulația, plantele sunt transferate într-un alt bazin pentru de incubatie. Această metodă este implementată ca metodă semicontrolată în Japonia. Panglici din nailon asemănătoare cu iarba sunt atașate de trestia de bambus, iar icrele sunt lăsate să se lipească. Bastonul de bambus este plasat sub apă pentru ca icrele să se lipească. Materialul artificial care imită ierburile este verificat frecvent în momentul ovulației și transferat în bazinele de larve pentru a eclozarea icrelor (Çelikkale, 1988).

În metoda de producție semi-controlată, diverse materiale artificiale (ramuri de pin, iarbă sau baloturi de tulpină) sunt plasate în bazin împreună cu peștii reproducători. Când își depun icrele, materialele artificiale pentru depunerea icrelor sunt plasate într-un alt bazin unde are loc eclozarea. O altă aplicație este de a lua reproducătorii din bazin după ovulație și de a păstra larvele în același bazin până la perioada de hrănire. Acest proces se desfășoară în colțul unui bazin mare. Se poate face și prin amenajarea unui mic bazin de câțiva metri pătrați. Prin deschiderea bazinului, se asigură că larvele, care sunt gata de hrănire, sunt distribuite în bazinul mare.

Dubisch și Hofer sunt cele mai utilizate bazine de reproducere. Rămân uscate pe tot parcursul anului. Înainte de inundare, acestea sunt dezinfectate cu var. Bazinele se inundă atunci când temperatura apei crește peste 18-20 ° C, Reproducători sunt luați din bazinele lor și verificați unul câte unul pentru maturitate sexuală. Acestea sunt ținute în baie de sare timp de 15 minute înainte de a fi plasate în bazinele de reproducere pentru a preveni paraziții pielii și a branhiilor.

Peștii adulți se reproduc după 24-28 de ore. Ovulația poate fi observată și din exteriorul bazinului. Femelele sunt urmate de masculii reproducători, peștii femele și masculii încep să întoarcă plantele în timpul urmării. Spuma apare la suprafața apei înainte de momentul ovulației. În timpul depunerii icrelor, se aude plescăituri de apă. În această plescăit de apă numită joc de reproducere, femele depun icrele pe plante iar masculii le fecundază. Ovulația durează 5-10 ore și se depune în porții. După acest timp, planta este controlată. Când se văd icre dense pe plantă, se înțelege că ovulația este terminată.

Pe canalele laterale ale bazinului Dubisch, reproducătorii sunt colectați prin scăderea nivelului apei în bazin, asigurând coborârea către canalele laterale fără iarbă. Reproducătorii sunt ușor luați de aici.

Larvele stau în bazin 4-5 zile. Când începe să se consume sacul vitelin și se umple vezica gazoasă, sunt gata să primească mâncare din exterior și sunt transferați în bazinele de larve.

#### 1.3.3.4.2. Producție intensivă de puiet (producție artificială)

Reproducătorii sunt selectate pentru producția artificială în conformitate cu criteriile date mai jos:

- Creștere rapidă,
- Reversie bună a hranei,
- Conținut scăzut de grăsimi și
- Rezistență la boli

După selectarea stocului de reproducători, peștii masculi și femele vor fi separați și densitatea stocului este menținută ca 500-1000 pești pe ha. Peștii sunt hrăniți cu granule care conțin 20-25% proteine din care 15-18% provin din proteine animale. Furajele pentru granule conțin, de asemenea, 2% amestec de vitamine și 1% minerale. Vitaminele A și E trebuie să fie prezente. Cu două săptămâni înainte de reproducere, se dau peștilor carne crudă sau ouă fierte 5-10%. Rata de hrănire este de 2-5% din greutatea corporală pe zi. Adulții ating



Project funded by  
EUROPEAN UNION



maturitatea sexuală la 35-70 cm lungime și 2500-10000 g greutate în Europa. Femelele ating maturitatea sexuală la vârsta de 3-4 ani, iar masculii la 2-3 ani. În regiunile tropicale și mai calde, maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de 1-2 ani la femei și la vârsta de 1 la masculi. Abdomenul peștilor femele mature este mare; la masculi când se aplică o presiune pe abdomen curg lapții. Este cel mai bun moment pentru injecția hipofizară pentru propagarea artificială complet controlată în cultura crapului (Figura 35).

Glanda pituitară / hipofiza este îndepărtată din capetele peștilor prin diferite metode iarna sau cel mai bine primăvara. Peștii vor fi utilizați pentru extragerea glandei pituitare trebuie să aibă 1 kg sau mai mult; peste 3 ani (Çelikkale, 1978).

Glanda pituitară poate fi îndepărtată prin sfredelirea între mijlocul celor doi ochi cu instrumente speciale în formă de melc. O altă metodă este de a secționa capul într-o varietate de forme (de exemplu, cu o lamă ascuțită sau un cuțit prin deschidere orizontală). Chiar sub creierul mijlociu hipofiza se găsește în camera osoasă numită Cellaturcica. Este de mărimea bobului de linte și culoarea albă. Se îndepărtează cu atenție cu ajutorul unei pense. Glanda pituitară îndepărtată este păstrată 10-12 ore în acetonă la temperatura camerei, apoi uscată și păstrată la frigider. Alți autori raportează că timpul de păstrare în acetonă de 4-5 ore este adecvat scopului.

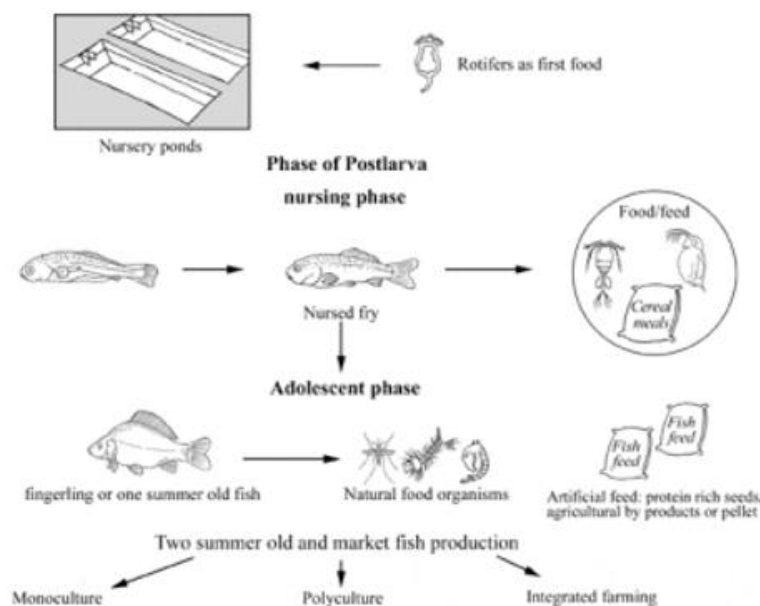


Figura 35. Procesul de reproducere la crap (*Cyprinus carpio*)

Protocolul de aplicare a glandei pituitare este dat mai jos:

- Peștii sunt mutați în stația de incubație cu o zi înainte de reproducere. Reproducătorii sunt așezați în bazine realizate din material anorganic.
- Peștii femele și masculi sunt separați în stația de incubație în bazine de plastic sau beton.
- Cererile de spațiu sunt de 0,5-1 m<sup>2</sup> / individual.
- Bazinele trebuie să aibă o dimensiune de 5-10 m<sup>2</sup> și o adâncime de 1-1,2 m.
- Necesarul de apă este de 4-6 lt pe minut per pește



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Conținutul de oxigen din apă trebuie să fie de 6-8 mg / lt.
- Temperatura apei trebuie să fie de 20-22 ° C.
- Anestezicul poate fi dat înainte de muls; 1: 10.000 MS 222 (Sandoz) este folosit ca tranchilizant.
- Peștele este transferat în bazinele de apă dulce care conțin niveluri ridicate de oxigen. 5-10 minute după aplicarea sedativului,

Hormonul hipofizar al crapului este utilizat pentru a stimula ovulația la femele și producția de spermă la masculi. În acest scop:

- Hipofiza este administrată în doză de 4-4,5 mg per kg de greutate corporală la femele. Hipofiza crapului se macină în mojar și se dizolvă în soluție de sare de % 6,5 soluție de sare. Pentru fiecare pește se folosește 2 ml soluție de sare.
- Aplicarea hormonului la femele se face în două etape; 10% din hormon se aplică cu 24 de ore înainte de mulgerea icrelor, iar 90% din hormon este utilizat cu 12-14 ore înainte de mulgerea icrelor, când temperatura apei este de 21-22 ° C. Injecția se face între mușchii spatelui cu o ac cu vârf fin. Înainte de tragerea acului, se aplică un masaj ușor pe locul injectării pentru a preveni ieșirea soluției.
- Când sunt expulzate icrele mature, porul ovular va rămâne deschis în timpul perioadei de ovulație; prin urmare, oviductul trebuie cusut în timpul celei de-a doua injecții hormonale pentru a preveni pierderea icrelor.
- Suturarea oviductului se face cu instrumentele utilizate în operații.
- Aplicarea hormonilor la peștii masculi se face cu 24 de ore înainte de colectarea lapților.
- Peștele care urmează să fie injectat cu hormon trebuie păstrat într-un mediu liniștit și calm,

Regulile care trebuie respectate în procesul de colectarea lapților și procesul de fertilizare la crap sunt specificate după cum urmează:

- Unul sau doi masculi sunt populați între femele cu 1 oră înainte de a fi colectate icrele. Deoarece peștii femele și masculi înoată de-a lungul părților laterale ale bazinului, pot atinge puternic marginile.
- Se așteaptă ca în jumătate de oră icrele să fie complet separate de peretele ovarului. După acest timp, peștii sunt liniștiți. După deschiderea oviductului, suturile sunt îndepărtate. Zona abdominală a peștilor este curățată cu o cârpă uscată, iar contactul icrelor cu apa este împiedicat. Dacă icrele intră în contact cu apa, pot absorbi rapid apa și își pierd capacitatea de fertilizare.
- Icrele sunt colectate în recipiente de plastic de 2 litri. Icrele sunt mulse cu o ușoară presiune aplicată pe zona abdominală. Lapții sunt colectați în eprubete prin aplicarea unei ușoare presiuni pe abdomen. Olcrele trebuie fertilizate de îndată ce sunt scoase din femelă.
- În fertilizare, pentru 1 litru de icre se utilizează 10-20 ml de lapți. Fiecare set de icre trebuie fertilizat cu sperma a cel puțin 3 masculi inactivi.
- Icrele și sperma se amestecă fără a adăuga apă. Până când sperma ajunge la toate icrele. Procesul de amestecare se face cu o lingură de plastic. Fertilizarea se poate face și cu lichid de fertilizare (1 lt de apă, 4 grame de sare și 3 grame de uree).
- Temperatura lichidului de fertilizare trebuie să fie de 20-22 °C. Lichidul de fertilizare previne lipirea icrelor și activează sperma. Adăugați 100 ml lichid de fertilizare la 1 litru de icre și amestecați. Procesul de amestecare trebuie să fie continuu. La amestec se adaugă 100 ml lichid de fertilizare la intervale de două minute. După 10 minute, se toarnă lichidul de fertilizare; 2 litri de lichid de fertilizare proaspăt se adaugă la 1 litru de icre.
- Icrele sunt turnate în recipiente de plastic de 15-20 lt cu lichid de fertilizare. Icrele se umflă de 4-5 ori volumul normal în decurs de 1 oră; lichidul de fertilizare este schimbat la fiecare 10 minute și lipiciul icrelor este îndepărtat. Amestecarea se face intermitent, ușor manual sau mecanic.
- Adeziv pe suprafața icrelor, care este concentrat prin procesul anterior.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- La 1 oră după procedurile de mai sus, icrele sunt tratate cu acid tanic pentru a dizolva substanța lipicioasă pe de pe icre.
- Soluția de acid tanic conține 1,5 g de tanin dizolvat în 1 litru de apă; Soluția de acid tanic se aplică după turnarea lichidului de fertilizare; La icre se adaugă 1-2 lt de soluție de acid tanic și se amestecă imediat. După 10 minute, se adaugă apă pentru a dilua soluția de acid tanic. Apoi soluția este turnată.
- Icrele se spală de 3 sau 4 ori cu multă apă și se pun în incubatoare de sticlă (zug weise) după spălare.

Procedurile care trebuie aplicate în timpul ecloziunii icrelor de crap sunt după cum urmează:

- Temperatura apei în timpul incubației trebuie să fie de 20-22 ° C.
- 20000 icre sunt puse într-un incubare de sticlă de 1 litru. Volumul a 20000 de icre umflate este de aproximativ 200 ml. Când începe diviziunea celulară, scuturarea puternică poate deteriora icra.
- Icrele sunt plasate în incubare de sticlă în formă de pâlnie, umplute cu apă, incubatoarele sunt echipate cu un furtun lung. Funcția acestui furtun este de a descărca apa din fund.
- Un flux mediu de apă este furnizat incubatoarelor în primele 10 ore. Pentru un incubator de 10 litri, trebuie furnizat 0,8 -1 l / min debit de apă. După 10 ore, din moment ce necesarul de oxigen al icrei crește, cantitatea de apă crește la 1,5-2,5 lt / min. Icrele trebuie să plutească liber în partea de jos a incubatoarelor. Deoarece necesarul de oxigen al embrionului, este important să creșteți cantitatea de apă la 2,5-3 lt / min cu 4-5 ore înainte de eclozare.
- În a doua zi de incubație, icrele sunt tratate cu verde de malachit pentru a preveni infectarea fungică (1: 200000). Lăsați soluția verde de malachit să stea în sticlă timp de 5 minute, clățiți încet cu apă
- Larvele sunt așteptate în a 3-a zi de incubație.
- După primele câteva larve care eclozează, procesele sunt accelerate.

În funcție de mișcările embrionului, deoarece deficitul de oxigen va perturba embrionul, coaja icrei se va crăpa.

Când fluxul de apă este dat după 10 minute, ecloziunea începe în mare măsură. Larvele sunt transferate în cupele de reproducere a larvelor împreună cu apa.

Mulsul artificial și fertilizarea cresc rata de eclozare a larvelor până la 756%, în timp ce rata este de 10-20% în mediul natural. Astfel, numărul stocului de puiet care trebuie păstrat este redus. Mulsul artificial și fertilizarea elimină efectele negative cauzate de reproducerea relativă și permit crearea unei noi compoziții genetice.

### 1.3.3.5 Pepiniera și hrănirea larvelor

Pentru "creșa" de larve se pot folosi recipiente cilindrice (50-150 lt de sticlă, plastic sau fibră de sticlă), rezervoare circulare din beton sau plastic sau cuști de plasă.

Recipientele cilindrice pot conține 2000 de larve pe 1 litru. Apa intră de jos și părăsește recipientul de sus. Suprafața debordantă de apă poate fi de 10 cm<sup>2</sup> / lt. Cantitatea de apă (debit) va menține larvele

într-o poziție suspendată și ar trebui să fie suficientă pentru a nu presa larvele. Deoarece grătarele mici poroase vor fi înfundate cu deșeuri de icre, rezervorul trebuie curățat la intervale regulate.

După ce larvele sunt crescute în aceste recipiente până când încep să se hrănească (3-4 zile), acestea sunt transferate în bazinele de predezvoltare. Deoarece procesele de mai sus sunt cele mai recente sisteme dezvoltate, larvele sunt protejate în condiții igienice. Există diverse tipuri de tancuri pentru creșterea larvelor.

#### Containere cu flux de apă

- Sunt recipiente din plastic sau beton cu adâncimea de 60-80 cm și capacitatea de 1-2 m<sup>3</sup>.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Pentru a asigura un flux circular, apa este turnată din orificiile tuburilor amplasate vertical pe laturile opuse. Debitul apei va asigura că apa curge încet.
- Tubul de transport este plasat vertical în centru.
- Ecranul de revărsare a apei din nailon are o dimensiune a ochiurilor de 0,8 mm. Ar trebui să existe 8-10 cm<sup>2</sup> / lt debit în suprafața ecranului.
- Conținutul de oxigen al apei este crescut prin pulverizare la suprafață.
- 1000 de larve sunt stocate pe litru de recipiente cu flux de apă.
- Avantajul acestor recipiente este că, atunci când este asigurat un mediu adecvat de hrănire, le permite să fie păstrate pentru o altă zi.

### **Cuști de plasă**

- Dimensiunea cuștilor este de 70 cm x 40 cm x 30 cm, realizată din rame de tuburi din aluminiu sau plastic.
- Plasele cuștilor sunt din nailon și au o dimensiune a ochiurilor de 0,8 mm.
- Cuștile sunt plasate în rezervoare din plastic sau beton. Este nevoie de curent de apă de jos în sus pentru a asigura curentul astfel încât larvele să se poată deplasa continuu.
- Descărcarea este asigurată de conducta orizontală din partea de jos a rezervorului în capătul căruia este o gaură. Fundul cuștii trebuie curățat a doua zi după eclozare pentru a îndepărta larvele moarte și cojile de icre. Baza și marginile cuștilor trebuie curățate cu o perie la fiecare 6 ore pentru a permite apei să treacă ușor prin cușcă.
- Debitul de apă către cuști trebuie să fie de 4-5 lt / min / cușcă și pulverizat de la suprafață pentru a crește conținutul de oxigen al apei

### **Transportul și furajarea larvelor după eclozare**

Următoarele proceduri sunt aplicate în transplantul și hrănirea larvelor de crap.

- Gura larvelor se dezvoltă în 3-4 zile. Etapa larvară se încheie cu prima hrănire exogenă și în acest moment larvele se transformă în juvenil.
- În această etapă, sacul vitelin va fi absorbit în mare măsură.
- În acest caz, larvele ajung la suprafața apei. De asemenea, se umple vezica gazoasă, acestea încep să înoate orizontal.
- Când larvele încep să înoate, primul aliment este dat larvei. Ca prim aliment, se folosește gălbenușul de ou fiert amestecat cu apă. Se dau 1-2 ml din acest amestec pentru 100000 de pești la intervale de două ore.
- De îndată ce larvele încep să se hrănească extern, sunt duse la heleșteiele de creștere.
- Alevinii hrăniți timp de 4 zile sunt transportați în pungile de plastic care conțin apă și oxigen.
- 200000 alevini pot fi păstrate timp de 5 ore. 100000 alevini în 20 lt apă, conținând 20 litri apă și 30 litri oxigen, timp de 5 ore, 15 ° C.
- Dacă transportul necesită răcire, temperatura apei va fi redusă treptat.
- Pungile de plastic se umflă după umplere și se leagă strâns și se previne scurgerea de oxigen. Pungile sunt plasate în interiorul cutiei de plastic pentru a preveni deteriorarea.
- Larvele de 4 zile au o lungime de 6-7 mm.

### **Date biologice și tehnice**

Toate aceste informații sunt rezumate în Tabelul 7 și Tabelul 8 (Bakos, 1984).

Aproximativ 90% din crapul produs în Turcia este folosit pentru a îmbunătăți 500 de lacuri și iazuri în 50 de provincii în fiecare an. O parte din rest este utilizată pentru recrutarea stocului de puiet în fermele de stat (Figura 36).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tabelul 7. Date biologice și tehnice în cultura crapului

Parametru	Valoare
Vârsta maturității sexuale (M/F)	3-4/4-5
Lungimea peștilor maturi (M/F)	30-60 cm
Greutatea peștilor maturi (M/F)	1.5-10 kg
Temperatura optima a apei	20-24 °C
Rata sexuală (M:F)	1:1
Prima injecție cu hormoni a femelelor	2.5-3.0 mg (1 pituitary gland)
Prima injecție cu hormoni a masculilor	3 mg/fish
Timpul dintre cele două injecții	12 hr
A II-a injecție cu hormoni la femele	3-5 mg/lt
A II-a injecție cu hormoni la masculi	-
Timpul dintre a II-a injecție și ovulație	240-260 degree x hr
Eficiența injecției cu hormoni la femele	75-85%
Greutatea uscată a icrelor per femelă	500-2000 g
Greutatea spermei per mascul	10-30 ml
Cantitatea de spermă pentru fertilizarea a 1 kg de icre uscate	10-20 ml
Rata fertilizării icrelor	80-95 %
Mărimea icrelor Egg size (uscat/umflat)	1.5-3.0 mm
Număr de icre per kg (x1000)	700-1000
Volumul de icre umflate în 10 lt de incubator de sticlă	1.5-2.5 lt
Debitul apei în incubator de sticlă	0.5-2.5 lt/min
Timpul de incubare (grade zile)	60-70
Rata incubării (5)	95-100
Perioada larvară (grade zile)	60-70
Densitatea stocului în bazinele de larve	2000 larvae/lt
Rata de supraviețuire a larvelor cu sac vitelin	90-95
Numărul de larve care încep hrănirea per 1 kg de icre	500000-700000 larvae
Mărimea larvelor care încep hrănirea	6-7 mm
Marimea primei hrane	50-200 μ



Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 36. Producția de crap și cantitatea utilizată pentru îmbunătățirea din 2007 până în 2019 (albastru: producția totală, portocaliu: cantitatea utilizată pentru îmbunătățirea lacurilor)

Tabelul 8. Date biologice și tehnice în cultura larvelor de crap

Parametru	Valoare
Prima hrană în stația de incubare	Oua fierte
Perioada de creșă	3-4 săptămâni
Temperatura apei	20-25 °C
Unitatea de cultură (heleșteu)	100-10000 m <sup>2</sup>
Densitate stocului	200-600 larve/ m <sup>2</sup>
Întreținerea iazului în perioada creșei	
Fertilizatori organici	500- kg/100 m <sup>2</sup>
Fertilizatori anorganici	(1 kg superfosfate+ 1.5 kg azotat de amoniu)/100 m <sup>2</sup>
procese de protecție la sfârșitul perioadei creșei	
Formalină	24 ppm
Verde de Malachite	0.1 ppm
Clorură de cupru (CuCl <sub>2</sub> )	4 ppm
Soluție de clorură de sodiu (NaCl)	3-5 mins with 3-5 % in concentration
Hrănire	Hrană cu 30-40% proteine (1kg/100000 pești)
Rata de supraviețuire (%)	50-60
Lungimea juvenililor după 1-1.5 luni	2.5-3.0 cm

#### 1.3.4 Cultura chefalului (*Mugil cephalus*)

Majoritatea puietului folosit în acvacultură este colectat din mare; în special în estul și sudul Mediteranei, Arabia Saudită și țările din Golf și Asia de Sud-Est (Figura 37).



Project funded by  
EUROPEAN UNION

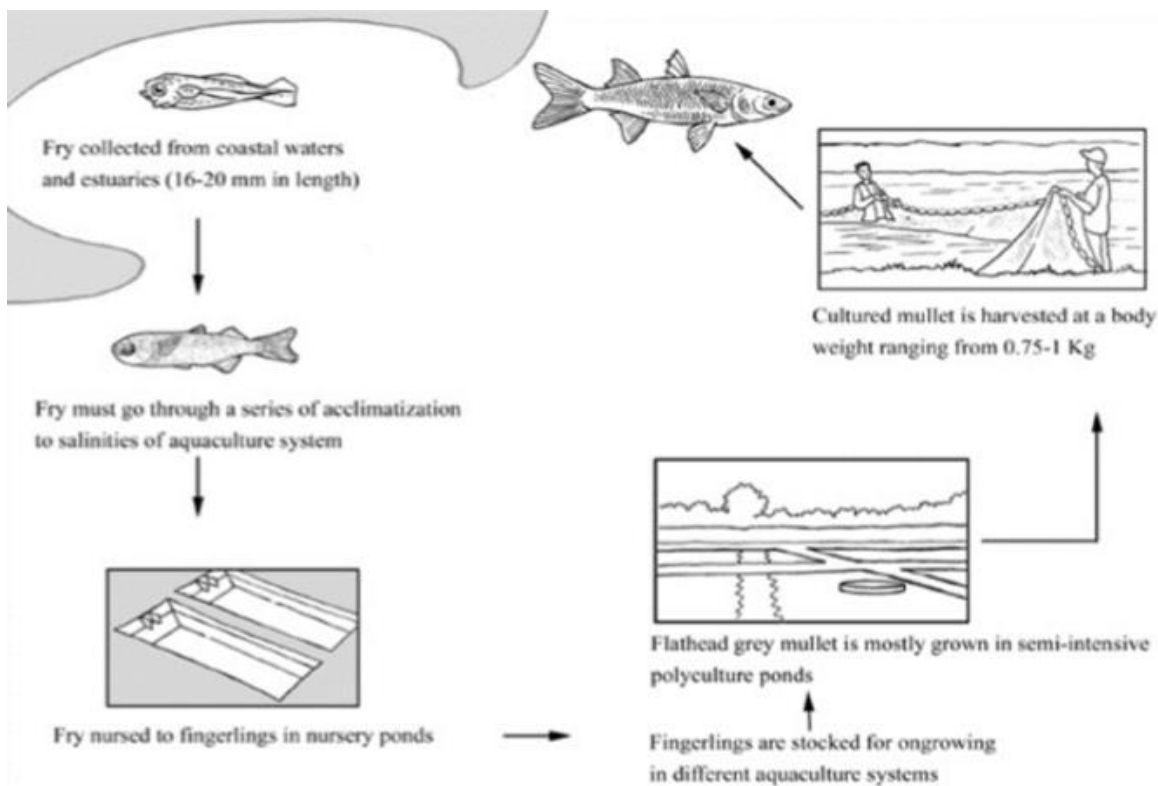


Figura 37. Procesul de reproducere al chefalului (*Mugil cephalus*)

În lunile de toamnă și iarnă, adulții migrează în mare în concentrații mari pentru a se reproduce. Fertilitatea este estimată la 0,5-2,0 milioane de ouă pe femelă, în funcție de mărimea adultului. Incubarea are loc la aproximativ 48 de ore după fertilizare, eliberând larve de aproximativ 2,4 mm lungime. Când larvele au 16-20 mm, ele migrează către apele de coastă și estuare, unde pot fi colectate în scopuri de acvacultură la sfârșitul lunii august până la începutul lunii decembrie.

Puii sunt colectați în plase mici, transportați în rezervoare cu apă de mare pentru câteva ore. Ei sunt apoi transferate în fermele piscicole. La sosire, acestea trebuie acclimatizate, mai ales în ceea ce privește salinitatea, acest lucru se întâmplă câteva ore, când în timpul acestui proces se adaugă treptat apă din lac și se amestecă cu apă de mare. Acvacultura are loc în sisteme de producție extensive, semi-extensive / semi-intensive și cu utilizarea colecțiilor artificiale de apă. O altă rasă comună este crescută împreună cu crapii.

Dimensiunea comercializabilă este cuprinsă între 0,5 și 1 kg atinsă în 1-2 ani.

### 1.3.5 Mitilicultură

Producția de midii este principala activitate a fermelor de moluște din Europa. Există rapoarte despre creșterea midiilor în Franța începând cu secolul al XIII-lea pe mize de lemn. Producția a început în largul coastei Atlanticului cu midia comună (*Mytilus edulis*), apoi s-a extins pe țărmurile spaniole ale Atlanticului și Mediteranei cu midia mediteraneană (*Mytilus galloprovincialis*), care este crescută pe scară largă până la Marea Neagră (Figura 38).

Hibridii ambelor specii sunt de asemenea comuni în natură. Agricultură începe cu colectarea midiilor fertile, fie luate de pe fundul natural al mării, fie din frânghii sau alte recipiente de colectare plasate în zone selectate



Project funded by  
EUROPEAN UNION



datorită curenților lor și prezenței microorganismelor. Frânghiile sunt colectate și transportate la fermele de midii, în general în perioada cuprinsă între mai și iulie. Scoicile tinere sunt târâte de pe substraturile naturale în zonele protejate de reproducere din apropierea țărmurilor. Se utilizează cele mai comune trei metode de reproducere în zonele de coastă ale UE:

- Sistem de linie lungă (în special în Spania, Marea Mediterană, Irlanda și Regatul Unit)  
Midii sunt atașate de frânghii care sunt suspendate vertical în apă de o structură fixă sau plutitoare (plute). În Spania, plutele sunt situate pe malurile râului. Unele activități de creștere a midiei de pe țărmurile Franței, Irlandei și Belgiei se realizează folosind șiruri lungi.
- Miza de midii („bouchots”, Franța)  
Acest tip de reproducere folosește rânduri de mize de lemn situate în zona mării inferioare. Trei până la cinci metri de frânghie de colectare sau tuburi umplute cu puiet sunt înfășurate în jurul mizelor și atașate la ele. Apoi se instalează o plasă pe întreaga structură care nu permite caderea midiilor.
- Zonele cu apă puțin adâncă (în Olanda, Irlanda și Regatul Unit)  
Scoicile tinere sunt răspândite pe ape puțin adânci, în general în golfuri sau în zone protejate de la sol. Recoltarea are loc 12-15 luni mai târziu.

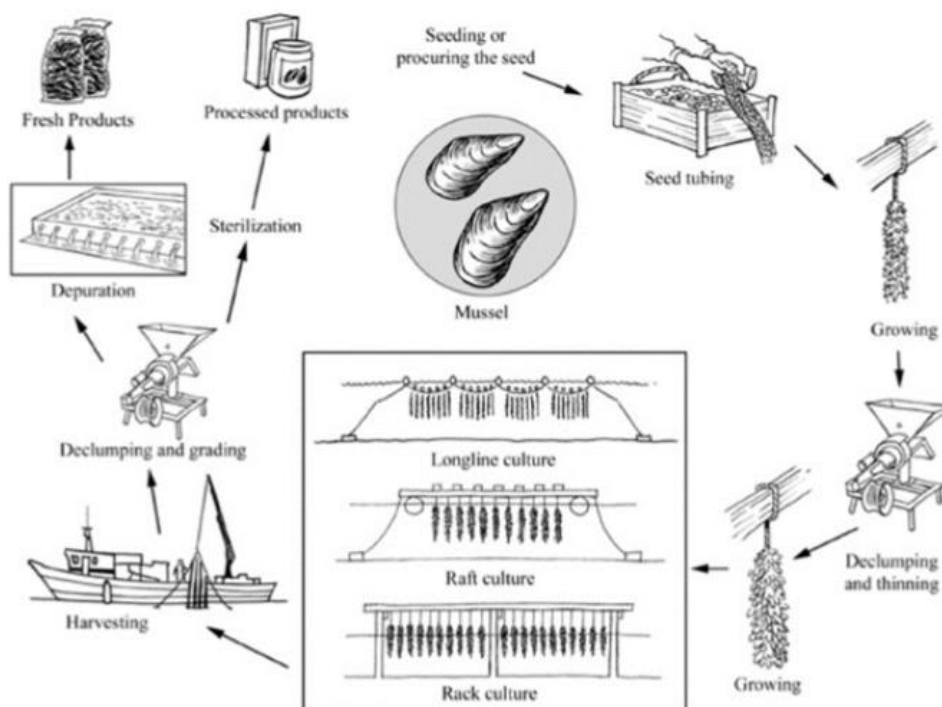


Figura 38. Procedura de creștere a midiei (*Mytilus galloprovincialis*)

### 1.3.6 Ostreicultură

Aprovizionarea globală de stridii se bazează în mare parte pe producția de forme incipiente (larve, larve ciliate) din mediul natural. Cu toate acestea, unele larve de stridii provin din incubatoare, în special în Japonia. În acest caz, colectoarele sunt depozitate în mare. La intervale regulate de-a lungul iernii, grupurile de stridii adulte sunt colectate și apoi plasate în rezervoare. Eșantionul este aleatoriu, deoarece sexul stridiei nu este un factor determinant (strida se caracterizează prin hermafroditism succesiv, adică devine, în timp, uneori masculin și alteori feminin în funcție de anotimp și fluctuații de temperatură.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Eliberarea gametilor se realizează primăvara printr-un șoc termic sau prin încrucișare. Gametii a șase sau mai multe femele sunt fertilizate cu sperma unui număr corespunzător de masculi. Pentru a încununa cu succes procesul nașterii, apa trebuie să aibă o temperatură de aproximativ 21 ° C și să nu fie prea sărată. Larvele sunt apoi plasate în rezervoare cu circuite închise și sunt hrănite cu alge cultivate. Astăzi, majoritatea incubatoarelor acordă atenție producției de stridii triploide, adică stridii sterilizate cu șoc termic în timpul fertilizării. Pentru a le recolta, fermierul de stridii folosește substraturi numite colectoare pe care le așează în locuri specifice: substraturi din plastic (țevi, containere, plăci) sau plăci romane, grămezi de ardezie și scoici.

Când se formează puietul, acesta se desprinde de substrat cu ajutorul unui cuțit și este acum pregătit pentru reproducere. În incubator, când larva este gata să se atașeze la un substrat, aceasta se închide la culoare și, prin urmare, devine mai evidentă prin asperitățile cochiliei sale. În acest moment, stridiile sunt recoltate prin plasarea lor în rezervor a unui substrat solid și curat pe care sunt atașate larvele.

Există patru metode de bază pentru creșterea stridiilor în funcție de mediu (dimensiunea mării, adâncimea apei) și tradiții.

- Creșterea stridiilor are loc pe platforme ridicate: stridiile sunt plasate în mare în buzunare atașate platformelor care sunt așezate la sol pe zona de maree.
- Ferme orizontale (în partea de jos): stridiile sunt plasate direct pe zona mareelor.
- Ferme în ape adânci sau creșterea în ghivece: stridiile sunt distribuite în zone controlate (parcuri) care pot avea o adâncime de până la 10 metri.
- Ferme în rânduri de frânghii: stridiile sunt crescute pe frânghii, precum midiile, metodă care le permite să fie crescute în larg. Sunt în mod constant scufundate în apă.

Stridiile se hrănesc în mod natural cu planctonul conținut în apa de mare, pe care îl filtrează constant. Prin urmare, reproducerea lor se poate face numai în locuri care îndeplinesc anumite criterii în ceea ce privește curenții, adâncimea și conținutul de plancton din apă, adică în general în apropierea estuarelor, în lagune sau în lacurile de coastă. Numărul de autorizații de ferme acordate este determinat pe criterii științifice în funcție de cantitatea de plancton disponibilă. Stridiile ating dimensiunea comercializabilă după 18 până la 30 de luni. Metodele de recoltare sunt diferite pentru fiecare tip de reproducere: stridiile cultivate pe platforme ridicate sunt colectate prin îndepărtarea buzunarelor de pe standuri, în timp ce stridiile crescute pe fund sunt colectate în timpul refluxului cu ajutorul unor unelte speciale (greble) sau prin dragare, care poate ridica până la 500 kg, dacă nivelul apei o permite (ape adânci).

### 1.3.7 Creșterea sturionilor

Mai multe specii din familia Acipenseridae sunt crescute în Europa. Printre acestea sunt incluse sturionul de Atlantic, nisetrul, cegă, șip și păstrugă. Multe specii de sturioni sunt considerate pe cale de dispariție sau chiar în stare critică. Creșterea controlată în masă are loc în apă dulce și se aplică tuturor sistemelor de producție cunoscute. Prima încercare reușită a fost făcută de Ovsianikov în 1869 la cegă. Sturionii pot fi crescuți în tancuri circulare sau dreptunghiulare, în lacuri artificiale sau în cuști. Majoritatea fermelor de sturioni folosesc un sistem de curgere a apelor subterane sau de suprafață (Figura 39).

Peștii, care sunt utilizați pentru reproducere, sunt supuși unui control foto-termic. Când temperatura apei atinge 15 ° C și când anterior se efectuează un test de maturare a ouălor, hormonul (LHRH-a) este dat peștilor, astfel încât în aproximativ 36 de ore să fie gata de reproducere. După ce peștii sunt aneștizați, sperma este colectată de la masculi printr-un cateter, în timp ce la femele se face o mică incizie în abdomen pentru a îndepărta icrele. Urmează inseminarea artificială. În timpul acestui proces, spermatozoizii, icrele și apa sunt amestecate pentru o perioadă scurtă de timp și plasate în recipientele speciale de eclozare a icrelor. Procesul de eclozare începe după 7 zile și durează încă 4 la o temperatură a apei de 15°C. După eclozare,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



puietul este transferat în tancuri mai mari și când a 10-a zi din viața lor lovește, încep să se hrănească cu rotiferi și artemii și, în decurs de o săptămână, continuă cu alimente uscate. Puietul este apoi transportat în tancuri de pre-îngrășare și mai mari și atunci când devin de 2 luni (lungimea și greutatea medie, 12 cm și, respectiv, 20 gr) este gata să fie transportat la fermele piscicole pentru îngrășare.

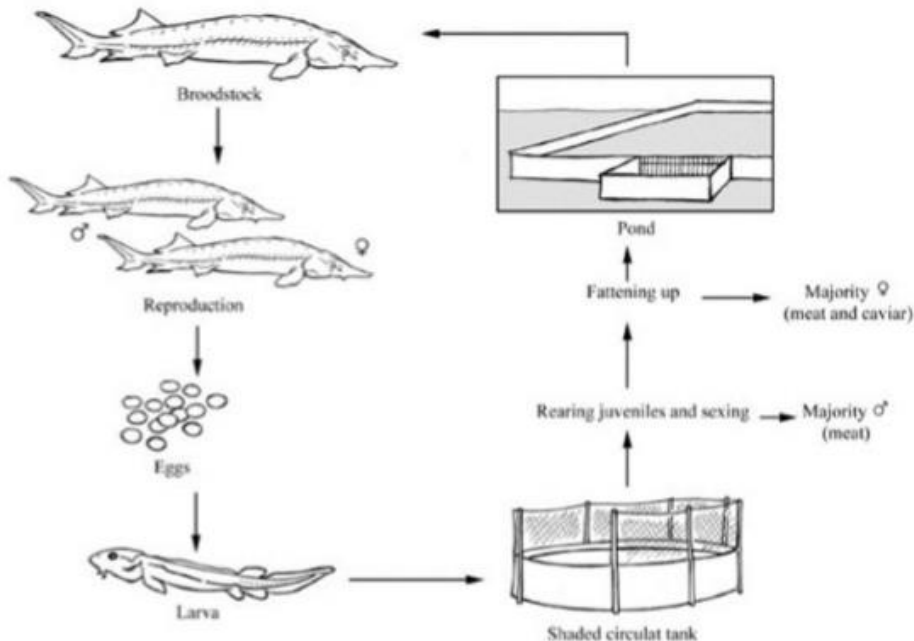


Figura 39. Procesul de reproducere a sturionilor

Există trei metode de reproducere pentru dezvoltarea larvelor până la dezvoltarea peștilor:

- Cultivarea în tancuri circulare

Sunt de obicei rezervoare circulare cu diametrul de 2,8-3 m și înălțimea de 0,4-5m și sunt realizate din beton sau sticlă

- Cultivarea în bazine de pământ

Suprafață de 20 de acri și adâncime de 1,5 m. Sunt îmbogățiti cu substanțe nutritive și primesc nimfele după ce au absorbit sacul vitros.

- Metodă mixtă

Combinăția celor două de mai sus, adică în prima etapă, larvele în tancuri circulare și în cea de-a doua etapă, pești, bazine de pământ.

Timpul mediu de creștere a sturionului pentru carnea sa este de 14 luni, moment în care se obțin pești cu o dimensiune comercială (700 g). Când este prins, este păstrat în plase. Cu toate acestea, exploatarea sturionului pentru producția de caviar este costisitoare, deoarece femelele nu se pot reproduce înainte de a avea cel puțin șapte ani.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.3.8 Creșterea calcanului

Calcanul (*Psetta maxima*) este o specie potențială pentru acvacultură și studii de îmbunătățire a acesteia. Cultura calcanului mare a fost începută și desfășurată ca proiect comun cu Ministerul Agriculturii și Silviculturii și Agenția Japoneză de Cooperare Internațională (JICA) în anul 1997. Deși proiectul s-a încheiat în 2007, incubatorul și unitățile de creștere au funcționat încă pentru a furniza mici calcani pentru investitori și unele exemplare mai mari utilizate pentru îmbunătățirea situației în Marea Neagră pentru a restabili stocurile de calcan excesiv pescuit.

Primele încercări au început cu calcanul mare (*Scopthalmus maximus*), ale cărui metode de creștere sunt bine cunoscute în întreaga lume și progresează în Franța, Spania și Portugalia. Unul dintre principalele obiective a fost acela de a sprijini reducerea stocurilor de calcan în Marea Neagră. Prin urmare, au fost efectuate teste cu calcan în Marea Neagră. La început, rata de supraviețuire era prea mică. După ce a început lucrul cu experții japonezi, rata de supraviețuire a crescut la nivelul țărilor europene datorită studiilor mai detaliate privind gestionarea stocului de puiet, sporind succesul producției larvelor și juvenilelor. Sunt efectuate studii privind aplicarea fotoperioadei în reproducerea calcanului.

Începând din 2008, Ucraina, cu participarea experților din YuzhniRO, a început reproducerea artificială a calcanului pe baza LLC "HTMO". Există o anumită experiență când 7000 de juvenili au fost eliberați în Marea Neagră în cadrul programului bugetar din 2008. Juvenilii de calcan furnizați sunt suficienți cu condiția să existe un număr satisfăcător de locuri de eliberare de juvenili, ținând cont de îmbunătățirea tehnologiei de alimentare cu apă și menținând salinitatea optimă de 14-15%, este posibil să se obțină aproximativ 8 milioane de pui cu o greutate de 0,5-1 g. Materialele biologice de calcan pentru reproducere artificială sunt selectate din capturile comerciale. Reproducătorii sunt păstrați în sisteme de recirculare pentru 2-3 tineri / m<sup>2</sup> cu schimb de apă de 2-3 ori pe zi. Temperatura și salinitatea sistemelor ar trebui să fie în concordanță cu cea a mării în această perioadă.

Au existat și încercări de reproducere în Federația Rusă, mici incubatoare de pe coasta Mării Negre. Din mai multe motive, comercializarea acestei specii nu a putut fi reușită; în principal din cauza mortalității ridicate în perioada larvelor pentru a începe hrănirea cu alimente vii, mult timp pentru a ajunge la dimensiunea pieței și nu în ultimul rând din cauza bolilor (specifice calcanului în Marea Neagră). Pe de altă parte, reducerea stocurilor de calcan în natură, a obligat guvernele să producă această specie pentru activitățile de îmbunătățire a situației lui.

Calcanul are o durată de viață de 25-30 de ani și lungimea acestuia poate ajunge până la 1 m lungime totală. Ca răspândire în coloanal de apă el începe de la 5-10 m și poate ajunge la 300-400 m adâncime. Este un pește carnivor și foarte vorace. Masculii se pot maturiza și se pot reproduce la vârsta de 5-6

ani, femelele la vârsta de 6-7 ani. Reproducerea lor în natură durează din aprilie până în iunie în apele 10-15°C. Pe lângă faptul că furnizează milioane de icre, gustul, eficiența și valoarea economică sunt foarte mari.

Este unul dintre peștii care prezintă un mare interes în reproducere în ultima perioadă. Au fost deja introduse studii agricole pentru o cultură de calcan de succes. Două incubatoare din Europa au produs 750000 de puieti în 2004 și 750 de tone de calcan în 2005. Tehnica de reproducere este similară cu dorada și bibanul de mare. De asemenea, este posibil să se producă icre pe tot parcursul anului, cu controlul luminii în apă, care poate fi reglat de la adultul de calcan aproximativ 1,5-2 kg. Evoluțiile recente sunt evenimente foarte promițătoare în creșterea calcanului. Peștele poate ajunge la dimensiunea pieței în 18-24 de luni.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.3.8.1 Producția de juvenili

Calcanul are nevoie de temperaturi stabile ale apei în timpul creșterii față de oricare dintre celelalte specii de pești din acvacultură. Prin urmare, în etapa de planificare a incubatorului, sistemul de admisie a apei joacă un rol important prin mijloace tehnice și economice. După administrarea apei filtrarea este vitală pentru creșterea calității apei de mare. În Institutul Central de Cercetare a Pescuitului din Trabzon, incubația de calcan este susținută de 3 unități: unitate de admisie a apei, prima unitate de filtrare și rezervă și unitate secundară de filtrare și sterilizare. Apa poate fi luată din mare în diferite moduri. În aplicația pentru Marea Neagră, apa a fost furnizată de la două adâncimi diferite, cu două conducte. Pentru a preveni fluctuațiile, apa care intră în incubator se află sub temperatura dorită a apei pentru calcan, amestecând apa de mare de la 500 m de coastă la 15 m adâncime și a doua de la 650 m la 40 m adâncime. Prima unitate de filtrare și rezervă conține pre-filte (formate din antracit gros de 100 cm) și rezervoare de rezervă. Apoi, apa este transferată în a doua unitate de filtrare și sterilizare. În acest stadiu, apa de mare este trecută din nou prin filtrul mecanic de nisip. Filtrul mecanic de nisip conține 0,8 mm  $\varnothing$  antracit și conține nisip de diferite dimensiuni. În cele din urmă, apa de mare curge prin filtrele de cartuș și sub lumină UV pentru sterilizare. După acest pas, apa este livrată tuturor sistemelor de reproducere și creștere din incubator.

Alimentarea cu aer și sistemul de încălzire sunt esențiale. Pentru rezultate mai bune în producția de larve, sistemul de încălzire este obligatoriu. În acest scop, două seturi de sisteme de cazane cu o capacitate de 200 x 103 kcal / min și 400 x 103 kcal / min au fost instalate în proiect pentru a asigura funcționarea continuă și fiabilă a sistemului de încălzire și împotriva oricăror defecțiuni care ar putea apărea.

În producția de alevin de calcan, sunt necesare rezervoare de diferite dimensiuni pentru hrana vie și producția de alevini. Una dintre condițiile indispensabile pentru aceste rezervoare este ca suprafețele lor interioare să fie netede. Suprafețele aspre nu sunt recomandate pentru a asigura condiții igienice. Un plan de lucru anual ar trebui să includă următoarele activități.

- Întreținerea și reparația instalației
- Întreținerea și repararea echipamentelor
- Producerea organismelor naturale pentru hrana animalelor
- Obținerea icrelor fertilizate
- Producția de alevini

Pregătirile pentru producția de juvenili din noul sezon încep cu vopsirea rezervoarelor de producție în octombrie, după recoltare și transferul puietului în septembrie. Următoarea activitate este menținerea și ajustarea algelor (fitoplanctonului) și a culturilor de stocuri rotifere în perioada noiembrie-februarie. Activitățile principale sunt lucrările de întreținere și reparații ale echipamentelor și dezinfectarea sistemului de alimentare cu apă de mare în februarie. Algele intensive și rotiferele sunt produse în martie chiar înainte de începerea sezonului de reproducere. Activitățile de producție a larvelor cu capacitate maximă sunt desfășurate în lunile aprilie și mai, inclusiv cultura intensivă a algelor și rotiferelor, înseminarea artificială și creșterea larvelor. Larvele și reproducerea juvenilă constituie principalele activități în iunie și în lunile următoare. În septembrie, primul grup de tineri este recoltat și transferat la ferme.

Cel mai important factor al succesului în producția de pește de calcan este hrănirea. Este necesar să aveți succes în producția de fitoplancton, Artemia salina nauplii și rotifere utilizate în hrănirea larvelor.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.3.8.2 Fertilizarea icrelor

În producția de calcan, peștii adulți necesari pentru aprovizionarea cu icre pot fi obținuți din două surse:

- (a) Captură din natură,
- (b) Selecția peștelui produs și crescuți în incubator.

Icrele pot fi obținute din bancuri capturate din natură până când peștii devin maturi în incubator. Gestionarea stocului de puiet este foarte importantă pentru a obține icre fertilizate de înaltă calitate. Promovarea maturării gametilor (icre și spermatozoizi) cu aplicare hormonală și inseminare artificială sunt tehnici de bază importante.

Calcanul din Marea Neagră migrează de la apele mai adânci la cele mai puțin adânci de la mijlocul lunii martie până la mijlocul lunii mai. Masculii peste vârsta de doi ani și femelele peste vârsta de trei ani pot fi folosiți ca reproducători. În această perioadă, temperatura apei de suprafață crește de la 8,4 °C în martie la 16,9 °C în mai în Marea Neagră de Est (în afara Trabzonului). Adulții sunt capturați cu traulul.

Rezervoarele din fibră de sticlă (adică 1 m x 1 m x 0,5 m) sunt utilizate pentru transportul adulților. Aproximativ 2/3 din rezervor este umplut cu apă de mare și aerat. Greutatea individuală a peștilor pe metru pătrat al rezervorului este de 2-7 kg. Aproximativ 4-6 adulți pot fi aprovizionați. Distanța de transport a peștilor este de obicei de 5-20 km. Durează doar câteva ore.

Înainte de a transfera rezervoarele cu puiet, trebuie efectuate verificări preliminare ale calității pentru a minimiza riscul de infectare cu boli de la peștii aduși din natură în incubator. Acest proces poate fi realizat prin determinarea peștilor cu caracteristicile dorite și luarea măsurilor de protecție prin verificarea dacă peștii transportă agenți patogeni înainte de a fi transferați în rezervoarele de maturare pentru fertilizarea artificială. Fiecare pește este plasat în recipiente de 40 lt care conțin 30 lt de apă, separat. Selecția menționată mai sus se face în această etapă cu ventilație (4 lt / min x 1 piatră de aer) se face până la finalizarea selecției.

Criterii luate în considerare la selectarea peștilor reproducători:

- 1) Starea de sănătate a peștilor,
- 2) Peștii au trăsături morfologice (fizice) normale,
- 3) Ar trebui să se acorde atenție rănilor cauzate de către peștele care nu este rănit, în special la utilizarea plasei branhiale de-a lungul marginii deschiderii genitale.

Pentru unele specii de paraziți, cum ar fi trematodele și nematodele, peștii pot fi inspectați vizual. Cu toate acestea, pentru infecțiile cu protozoare, probele prelevate din branhii și piele ar trebui examinate la microscop. La prelevarea probei din branhie, operculul este deschis ușor până când apar branhiile și se face cu grijă răzuire cu o spatulă. Proba de piele este prelevată prin răzuirea vârfului ochiului peștilor cu spatula. În cele din urmă, se colectează puțină mucoasă. Probele luate sunt plasate între lamele și examinate la microscop. Unele tipuri de protozoare precum *Trichodina* sp., *Ichtyopodo* sp. și *Scuticiliata* sp. sunt întâlnite frecvent.

Adulții selectați sunt plasați în tancuri de carantină pentru observarea generală și tratamentul bolilor înainte de a fi transferați în tancurile de maturare. Aceste măsuri preventive reduc la minimum riscul de posibile boli și paraziți. Selecția și utilizarea medicamentelor antimicrobiene este extrem de importantă în ceea ce privește prevenirea contaminării incubatorului.

Peștii maturi sunt tratați în două etape succesive: în timpul acestui tratament se folosesc căzi de plastic de 40 litri. Aceste bazine din plastic sunt umplute cu 30 l de apă de mare și apoi se adaugă și se amestecă





Project funded by  
EUROPEAN UNION



medicamente antiprotozoice (Etapa 1 / Formaldehidă 100 ppm, sulfat de cupru ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) 0,5 ppm). După o oră, peștii sunt așezați în cealaltă cadă de plastic pentru a doua etapă a tratamentului, unde sunt păstrate timp de 1 oră (Pasul 2 / Furazolidonă 20 ppm sau nifurstirenat de sodiu 10-20 ppm). În timpul tratamentului, se asigură aerare de 0,6 l / min.

Una dintre primele proceduri efectuate în timpul sezonului de reproducere este de a observa aspectul general al peștilor. Peștii ale căror exemplare sunt umflate și ușor înclinate sunt femele, iar cele care sunt plate și dure sunt masculi. În cazurile în care sexul nu poate fi determinat din structura abdomenului, o metodă de iluminare cu o lampă de masă poate fi utilizată.

Presiunea ușoară este aplicată de mai multe ori, începând imediat de la inotătoarele abdominale și aproape de deschiderea urogenitală. Dacă peștele este complet matur, un lichid lăptos și alb deschis curge de obicei prin deschiderea urogenitală. Dacă nu curge niciun lichid, acești pești sunt fie imaturi sau lichidul este uzat și nu pot fi folosiți pentru fertilizarea icrelor.

Maturitatea femelelor poate fi verificată manual prin muls sau catatering. La femelele mature, icrele sunt îndepărtate cu ușurință din deschiderea genitală atunci când zona abdominală este ușor presată. Dacă peștele este matur, trebuie muls imediat. La femelele care nu sunt încă pe deplin mature, este posibil ca icrele să nu iasă chiar dacă abdomenul este apăsat mai tare. Dacă nu ies icre din pește, se ia o probă de ovocite cu un catater; 50 cm lungime, tub subțire din polietilenă (0,7 mm și 1,5 mm în diametru). Tubul de polietilenă este ușor introdus în deschiderea genitală aproximativ 30 cm sau până când se opune rezistență. Probele de ovocite sunt aspirate în tub prin sifon oral și apoi canula este retrasă. Pentru a preleva probe de ovocite din canulă, se folosește o seringă de 1 ml cu ac care este introdusă într-un capăt al canulei și strânsă bine. Proba este suflată în flacoane umplute cu soluție Turbot Ringers cu seringă și examinată la microscop.

La masculi, activitatea spermatozoizilor este examinată la microscop cu o mărire de 100. În acest scop, mai întâi, este plasată pe lamă o picătură de apă de mare, apoi se adaugă niște lichid seminal pe ea și se observă la microscop. Viabilitatea normală a spermatozoizilor este determinată de acțiunea cum ar fi biciuirea ambeii după amestecarea apei de mare cu cârdul.

Unele icre sunt plasate pe lamelă pentru a măsura diametrul ovocitelor. Măsurarea se poate face la microscop la o mărire de 40. Dacă diametrul ovocitului este mai mare de 400  $\mu\text{m}$  ( $n = 100$ ), peștele poate fi folosit pentru reproducere, dacă este mai mic de 400  $\mu\text{m}$  ( $n = 100$ ), acești adulți nu pot fi folosiți încă pentru extragerea ouălor, dar sunt păstrați ca puiet.

În rezervoarele de maturare salinitatea trebuie menținută la niveluri de 15-18 ‰ și temperatura trebuie controlată. Rezervorul de maturare este realizat din FRP cu dimensiuni de 1x2x0,5 m și este divizat în secțiuni la mijloc. Patru dintre aceste tancuri pot fi utilizate în incubatorul proiectului și două de dimensiuni de 1x1x0,5 m pentru adaptare. Intensitatea luminii din compartimentul în care se află aceste rezervoare este controlată în jur de 100 lux folosind lămpi fluorescente, dar este sub efect de lumină naturală. Rata de schimb adecvată a apei este de aproximativ 900% pe zi și este prevăzută o ventilație (4 l / min x 1 piatră aeriană / m<sup>-1</sup>). În perioada de reproducere, temperatura este menținută la 15 °C folosind încălzitoare din titan (1kw). În primul rând, adulții sunt luați în rezervoarele de adaptare (1x1x0,5 m), de la temperatura naturală a apei mării până la 15 °C în decurs de aproximativ o zi și transferați în rezervoarele de maturare. Peștele poate fi stocat în rezervoare de maturare cu 2-4 pești pe m<sup>2</sup> (greutate individuală 2-7 kg). Pentru a proteja peștii de stresul fizic, ar trebui evitată stocarea excesivă. Pentru a preveni deteriorarea calității apei din cauza degradării icrelor moarte în rezervoarele de maturare, fundurile rezervoarelor sunt curățate zilnic prin sifonare. Peștii nu sunt hrăniți în timpul perioadei de reproducere pentru a menține calitatea dorită a apei.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.3.8.3 Fecundare artificială

Gonadotropina corionică umană (HCG) și hipofiza somonului alb (WSPG - Hipofiza somonului) sunt bine amestecate și omogenizate într-un vas ceramic. Hormonul preparat este retras de seringă și injectat imediat în pește.

5 mg Hormon luteinizant - Analiza hormonului re-leasing (LHRH-a: derivat hormonal secretor al hormonului luteinizant) se amestecă cu 1 ml etanol 60% într-un vas ceramic și apoi se adaugă 625 mg colesterol și se amestecă din nou bine. Amestecul preparat este fabricat pe folie de aluminiu și lăsat o zi la temperatura camerei. A doua zi, se adaugă 125 mg de unt de cacao și se amestecă bine. Hormonul preparat este transformat în pelete de 30 mg folosind mușegai pentru pelete. Fiecare peletă conține 200 mg de hormon LHRH-a. Hormonul peletat este plasat într-o sticlă de sticlă și depozitat în congelator până când este utilizat la -20 ° C.

Injecția hormonală poate fi aplicată numai masculilor maturi și femelelor cu diametrul ovocitului mai mare de 400 μm. Doza de hormoni pentru masculi este de 500 UI HCG per kg greutate vie și 7 mg WSPG, pentru femele: 100 mg pelete LHRH per kg greutate corporală este suficientă. Injecția se face cu o seringă de 10 ml folosind acul numărul 18. Hormonul este injectat intramuscular în spatele peștilor, lângă aripa dorsală. În acest scop, forma de pelete a LHRH-a este introdusă intramuscular lângă aripa dorsală folosind un tub metalic.

În primul rând, peștii sunt luați din rezervoarele de maturare și corpurile lor sunt spălate cu apă dulce pentru a elimina sărurile lipicioase. Peștele care trebuie muls este așezat pe masa de muls și corpurile lor sunt șterse cu atenție cu un prosop. Apoi, deschiderea urogenitală și genitală a peștilor este curățată pentru a îndepărta urina etc. Pentru a împiedica peștele să se zbată, capul este acoperit cu un prosop. Anestezia nu este necesară.

Masculii sunt mulși înainte de femele, deoarece spermatozoizii pot fi depozitați mai mult timp decât icrele. Lichidul lăptos sau materialul seminal se colectează prin apăsarea pe abdomen până la deschiderea urogenitală. Acest lichid este colectat cu o seringă într-un tub de silicon cu diametrul de 1,5 mm și păstrat într-o cutie de gheață până la fertilizare. În medie, 1 kg de pește poate da 1,3 ml de lichid.

Pentru a obține icre abdomenul este ușor apăsat. Dacă odată cu icrele apare și sânge, mulsul trebuie oprit. Ovulația are loc în 2-10 zile. Pentru a ști că are loc ovulația, femelele ar trebui să fie verificate din când în când prin frecarea burților, iar icrele pot fi mulse zilnic după prima ovulație. Ovulația peștilor maturi și celor în curs de maturare se termină în medie în 7-13 zile. În medie se pot lua 300.000-510.000 icre pe kg de pește.

Cantitatea insuficientă de lichid obținută de la masculii maturi capturați din mare uneori poate crea probleme pentru fecundarea artificială. Spermatozoizii păstrați prin crioconservare (conservare ultra rece) au o rată ridicată de fertilizare și pot fi o metodă eficientă ca soluție la această problemă.

Metoda uscată este utilizată pentru fertilizarea artificială a icrelor de calcan, care sunt mulse într-un recipient uscat de plastic (0,6 l). Sperma se adaugă pe icrele mulse și se amestecă folosind o pană. Cantitatea optimă de spermă pentru 400 g de ouă este de 1 ml. Un gram de icre conține aproximativ 900 de icre. Apoi, se adaugă puțină apă de mare pentru a crește rata de fertilizare. Icrele sunt păstrate în castron timp de aproximativ 10 minute, ceea ce echivalează cu timpul în care sperma poate menține fertilizarea.

Scopul principal al dezvoltării puietului de incubație este de a oferi continuitate în producția de incubatoare, de a obține gameti de înaltă calitate și de a controla timpul de reproducere. După separarea sexului, greutatea corporală și lungimea peștilor sunt măsurate, înregistrate pentru a determina creșterea și ratele de evaluare a furajelor. Densitatea inițială de stocare pentru peștii de 3-4 ani cu o greutate medie de 2,5 kg este de 2-3 kg / m<sup>2</sup> (aproximativ 1 adult pe m<sup>2</sup>) și 5-6 kg / m<sup>2</sup> pentru peștii de 2 ani. Raportul dintre sex (mascul și femel) este egal (1:1).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Merlanul congelat și alte tipuri de pești cu carne albă pot fi administrați ca hrană pentru pui. Peștii furajeri sunt împărțiți în 1-2 bucăți, în funcție de mărimea adulților și se dau fără a aștepta dizolvarea. Hrănirea trebuie făcută cu bucățile una câte una până când peștele este plin. Peștii de 3-4 ani sunt hrăniți până la 2-3 ori pe săptămână, iar peștii de 1-2 ani sunt hrăniți o dată în fiecare dimineață. Eficiența merlanului congelat ca furaj este de 3 până la 7.

Ca unitate de stocare a crescătorilor, 3 x 20 m<sup>3</sup> rezervoare exterioare de beton, 2 x 12 m<sup>3</sup> rezervoare interioare din fibră și rezervoare mai mici (13 x 3-4 m<sup>3</sup>) au fost utilizate în scopuri de cercetare în creșterea calcanului. Diametrul rezervoarelor de fibră este de 2-4m, adâncimea este de 1m, diametrul rezervoarelor de beton este de 5m, adâncimea este de 0,9m.

Temperatura apei mării variază între 8 °C și 24 °C în Marea Neagră. Salinitatea este în jur de 15-18 ‰. Din motive economice, rezervoarele exterioare din beton sunt furnizate cu apă de mare filtrată grosier, în timp ce rezervoarele interioare sunt prevăzute cu apă de mare mai bine filtrată și sterilizată.

Rezervoarele exterioare sunt acoperite cu un acoperiș pentru a preveni creșterea algelor în rezervor. Lumina din rezervoare ar trebui să fie redusă (20-200 lux). În timpul verii, temperatura apei trebuie controlată să fie mai mică de 17 °C. Această temperatură ar putea fi reglată prin amestecarea apei reci care este luată de la 40-50 m adâncime cu apă caldă luată de la 15 m adâncime. Rata de schimbare a apei în rezervoare ar trebui să fie de 1000%, adică de 10 ori pe zi. În plus, ar trebui conectat un sistem de aerare, cu 2 pietre de aer pe 10 m<sup>2</sup> de suprafață.

Atunci când este necesar să se controleze condițiile de mediu, cum ar fi temperatura apei și fotoperioada (lungimea zilei), se utilizează rezervoare interioare din fibră. În aceste rezervoare, lămpile fluorescente (40 wați x 2) sunt agățate în mijlocul superior al rezervoarelor pentru iluminat controlat (200lux). În plus, sistemul de încălzire este instalat în rezervoarele cu filtru biologic, care sunt conectate cu rezervoarele pentru reproducători, pentru a controla temperatura apei.

Bolile pot crea probleme grave pentru peștii adulți care urmează să fie utilizați pentru reproducere. Simptomele tipice ale unui pește bolnav sunt pierderea poftei de mâncare și comportamentul instabil la înot. Când se observă acest tip de comportament, peștii trebuie verificați imediat dacă există paraziți. Simptomele bolilor bacteriene sunt pierderea poftei de mâncare și aportul redus de furaje. În astfel de cazuri, resturile de piele și branhie sunt îndepărtate și orice leziuni sau alte probleme sunt atent monitorizate. Pentru a scăpa de paraziți și infecții bacteriene se pot aplica tratamente de baie. În primul rând, apa care vine în rezervor este închisă, iar apoi nivelul apei rezervorului este redus la 30 cm, dar se asigură o aerare adecvată (12 l/min x 2 pietre de aerare / 10 m<sup>2</sup>). Un alt tratament se poate face cu furaje. În acest scop, peștii puternic infectați părăsesc stocul sănătos. Cantitatea de apă care vine în rezervor este mărită. Volumul de apă din rezervor este menținut la un nivel similar cu cel al condițiilor normale de creștere. Următoarele tratamente pot fi utilizate pentru infecțiile peștilor:

- Pentru infecții parazitare (de exemplu, Tri-chodina, Ichtyobodo, Scuticiliata și Nematoda)  
Tratament: 100-150 ppm formaldehidă + 0,5 ppm sulfat de cupru (1 oră de baie medicamentoasă)
- Pentru infecții bacteriene (de exemplu, vibrio sp. și Aeromonas spp.)  
Tratament: Antibiotice amestecate cu furaje sau baie medicamentoasă.  
Antibiotice:
  - 1) Oxitetracilină (oxitetracilină - OTC), 50-75 mg pe kg greutate pește, amestecat cu furaje sau 10 ppm, 1-2 ore de baie medicamentoasă.
  - 2) Acid oxolinic (oxolinic), 25-50 mg / kg greutate pește cu furaje.
  - 3) Enroflosacin (Enrofloxacin), 10 mg / kg greutate pește cu furaj sau injecție.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 1.3.8.4 Producerea larvelor

Incubarea corectă a icrelor este extrem de importantă în ceea ce privește menținerea calității icrelor la un nivel ridicat. În acest scop, este esențială curățarea și dezinfectarea materialelor utilizate pe întreaga perioadă de incubație, utilizarea apei de mare filtrate și sterilizate cu UV și monitorizarea zilnică a parametrilor fizico-chimici ai apei.

Incubatoarele sunt dezinfectate înainte de a pune ouăle. Incubatoarele pentru dezinfecție, după curățarea normală cu detergent, sunt ținute în apa de la robinet și așteaptă mai mult de o zi adăugând 200 ppm (12%) de clor. Ulterior, pentru a elimina clorul, se face aerare pentru câteva ore. Înainte de utilizare, apa clorurată din incubator este drenată, spălată de mai multe ori cu apă de la robinet și de mai multe ori cu apă de mare. Alte echipamente precum cilindrul de măsurare, tubul, pipeta și cupa sunt păstrate peste noapte în dezinfectant (10% benzalconiu; 10 ml) și clătite cu apă de la robinet înainte de utilizare.

Icrele sunt dezinfectate cu soluție de iod pentru a preveni contaminarea microbiană sau virală prin ouă. La un minut după fertilizare, ouăle colectate cu o bucată de plasă din nailon (plasă: 220 μm) sunt clătite cu apă la temperatura de incubație pentru a îndepărta sperma rămasă, lichidul corporal și mucusul și transferate în găleți pentru dezinfectare. 50 ppm PVP iod [50 ml soluție de iod PVS, (Aqua-iod: Argent Chemical Laboratory) diluat cu 10 lt de apă de mare] poate fi utilizată pentru dezinfectare. Se face aplicând o aerare ușoară timp de 5 minute. La sfârșitul acestei perioade, ouăle sunt spălate cu atenție folosind apă de incubare pentru a îndepărta iodul și transferate în rezervoarele de incubare și aerate în jur de 0,6 l / min.

În funcție de cantitatea de icre, se folosesc incubatoare cu volum adecvat. Acestea sunt rezervoare cilindrice cu fund conic, iar drenajul central este asigurat de un filtru plasat în partea de jos. Volumul de apă din rezervor este menținut la nivelul dorit prin controlul poziției conductei de scurgere. Drenajul din sistemul de drenaj este realizat prin țevă din PVC (3 cm în diametru). Conducta este înconjurată de o plasă din polietilenă (dimensiunea ochiurilor: 8 mm) și o plasă de plancton (dimensiunea ochiului: 520 μm) pentru a preveni pierderea ouălor în timpul schimbării apei. După ce apa de incubație este filtrată până la 1 m, aceasta este supusă sterilizării UV. Rata schimbului de apă în rezervorul de incubare trebuie ajustată la 2000% (de 20 de ori) pe zi. Densitatea stocului este de aproximativ 2000 icre/l. Temperatura apei este menținută la 15 °C cu o aerare de aproximativ 0,6 l / min, permițând icrelor să se suspende în coloana de apă. Aerarea mai puternică sau rata de schimb mai mare a apei poate provoca lovirea ouălor de pereții rezervorului sau de strecurătorul plasat în centru, provocându-le daune. Intensitatea luminii rezervorului de incubare (zi-noapte) este aceeași ca în condiții naturale și este în jur de 100 lux în timpul zilei.

Icrele fertilizate sunt transparente, sferice și pelagice. Nu sunt lipicioase, nu există o structură specială pe coajă, conțin o singură picătură de ulei și au o cavitate îngustă perivitelină. Diametrul lor variază între 1,08-1,21 mm. Icrele de incubație au loc la 14-15 °C, aproximativ 110 ore după fertilizare.

Rata de fertilizare poate fi estimată la 3 ore după fecundare la 15 °C în timp ce embrionii se află în etapa a 4-a de diviziune celulară. Pentru a estima rata de fertilizare și numărul total de icre, se ia o probă de 50 ml din diferitele părți ale rezervorului de incubare ușor aerat de 3 ori pe pahar. Probele de icre sunt examinate la microscop, iar icrele fertilizate și celelalte sunt numărate. Rata de fertilizare și incubație se face utilizând valori medii calculate din 3 probe prelevate.

Cantitatea totală de icre în funcție de volumul de apă din rezervor este calculată folosind următoarele ecuații:

*Numărul mediu de icre fertilizate = Rata de fertilizare x 100% / Cantitatea totală medie de icre*

*Numărul total mediu de icre = Numărul de icre din eșantion x volumul de apă al rezervorului de incubare / Volumul eșantionului (ml)*



Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



Adeesea, icrele care au ajuns la fundul bazinului sunt „moarte”, chiar dacă există mai multe ouă vii între ele. Icrele sănătoase plutesc pe suprafața apei sau în coloana de apă. Ouăle moarte trebuie îndepărtate deoarece afectează calitatea apei provocând o creștere a bacteriilor și a protozoarelor în rezervorul de incubație. Pentru aceasta, orificiul de aerisire și admisia apei sunt închise timp de câteva minute, iar ouăle moarte sunt colectate prin sifonare după depunerea la fund.

Rata de incubație este determinată de proporționalitatea cantității de larve eliberate și de numărul total de ouă obținute. Pentru estimarea numărului de larve, se prelevează 3 probe de ouă (câte 50 ml fiecare) din diferite părți ale rezervorului de incubare cu aerare lentă. Larvele din probe sunt numărate cu ajutorul unui stereomicroscop. Numărul total de larve (TNL) din incubator este estimat utilizând numărul mediu de larve obținut din probe și volumul de apă al incubatorului:

$TNL = \text{Numărul mediu de larve din probe} \times \text{volumul de apă în rezervorul de incubare} / \text{volumul probei (50 ml)}$

$\text{Rata de incubație (\%)} = TNL \times 100 / \text{Numărul total de ouă}$

Calcanul Mării Negre prezintă modificări morfologice importante în timpul metamorfozei, care este faza de tranziție de la stadiul de larvă la cea de juvenil. Deși peștii cu pigmentare deformată și anormală constituie o parte semnificativă a producției, reduc valoarea comercială a tinerilor. Prin urmare, se consideră că este mult mai dificilă creșterea acestei specii decât bibanul și puțin mai dificilă decât creșterea doradei. Creșterea bazată pe o nutriție adecvată, cunoștințe ecologice, fiziologice și patologice necesită mai multe abilități practice.

Dezvoltarea morfologică și comportamentul larvelor care sunt îndepărtate în perioada de creștere de 70 de zile la temperatura apei de 16-19 °C. Creșterea larvelor de calcan are trei etape:

- Perioada prelarvală: această etapă prelarvară durează 0-2 zile după eclozare. Larvele cu sac de ou și picătură de ulei sunt de formă simetrică. Lungimea medie totală a larvelor nou eclozate este de 2,5 mm. Ochii nu sunt colorați încă, gura nu este deschisă și anusul nu este format. În funcție de consumul său, larvele cresc rapid. Cu toate acestea, în acest timp nu se observă niciun comportament nutrițional. Aripioarele pectorale nu sunt încă vizibile. Larvele sunt suspendate cu susul în jos lângă suprafața apei.
- Perioada post larvară: în a treia zi (între a 3-a și a 29-a zi după eclozare), ochii larvelor prind culoare; gura (0,15 mm lățime) și anusul lor sunt deschise. Lățimea gurii crește pe măsură ce larva crește. Odată cu deschiderea gurii, primul aport de furaj începe în a 4-a zi. În ziua 5, apar aripioarele pectorale. În a 7-a zi, tractul digestiv, care este plat, începe să se extindă și să se onduleze. În a 10-a zi, aripioarele pectorale se dezvoltă bine, oscilația și mișcările cozii sunt întărite, iar larvele plutesc uneori împotriva curentului de apă. Își iau pozițiile anterioare trăgând înainte și înapoi. În a 12-a zi, larvele iau forma S, apoi se aplatizează brusc și sar înainte ca o săgeată pentru a captura organisme hrănitoare (rotifere). Aportul activ de furaje începe în această etapă. Dezvoltarea nervurilor la înotătoare începe în a 13-a zi. În a 20-a zi, nervurile pe înotătoarele caudale (coadă) sunt finalizate. Nervurile înotătoarelor dorsale și anale se efectuează în a 25-a zi. Deși nu sunt frecvente la acest tip, se poate observa că după a 25-a zi, larvele mari le atacă pe cele mici (canibalism).
- Faza de metamorfoză (între 30-70 de zile; tranziția de la larve la stadiul juvenil): Peștele ia formă asimetrică și începe migrarea ochilor. În consecință, peștii se așează la baza rezervorului. În a 51-a zi, se observă că numărul de nervuri din aripa pectorală este completat ca cel al indivizilor adulți. În acest stadiu (zilele 30-70) majoritatea peștilor plutesc aproape de suprafața apei într-o poziție orizontală și oblică (verticală cu unghi de 45 °). Larvele ating o lungime totală de 20 mm la temperatura apei de 21 °C în timpul metamorfozei între 40-42 de zile.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 1.3.8.5. Rezervoare și echipamente

Toate tancurile sunt plasate într-o zonă închisă. Deoarece fluxul de apă din rezervor este important, formele rezervoarelor pot fi rotunde, pătrate și elipsoidale în funcție de scopul dorit. Volumele rezervoarelor de creștere a larvelor utilizate variază între 2 și 5 m<sup>3</sup>, iar adâncimea lor este de aproximativ 0,75 m.

Rezervoarele trebuie să fie echipate cu sistem de aerare. În reproducerea larvelor, aerarea și circulația apei sunt cei mai importanți factori care trebuie luați în considerare. Ventilația și circulația apei sunt adesea efectuate în același timp de o unitate bine proiectată. Practic, apa este ventilată cu mai multe pietre de aer (2,5 l / min) de 5 cm lungime și 3 cm diametru, ușoare sau medii. Această opțiune poate fi preferată aerării severe cu mai puține pietre de aer (2-3 bucăți pe metru pătrat).

#### 1.3.8.6. Calitatea apei

Apa este filtrată printr-un filtru de 5 μm și apoi sterilizată cu o lampă UV pentru a asigura condiții adecvate de reproducere a larvelor. Cu sistemele de încălzire plasate în rezervoarele larvelor, temperatura apei este menținută în jurul valorii de 18-21 °C.

#### 1.3.8.7 Iluminarea

Iluminatul este unul dintre cei mai importanți factori în timpul hrănirii larvelor. Cantitatea de lumină trebuie să nu fie nici prea mare nici prea mică. Instalația este iluminată cu lămpi fluorescente cu o densitate de 200-500 lux între orele 8:00 și 19:00, dar ar trebui evitată lumina soarelui directă.

#### 1.3.8.8 Densitatea stocului în rezervoarele de creștere

Densitatea inițială de stocare a ouălor sau larvelor în rezervoarele de reproducere este de aproximativ 20.000-30.000 bucăți / m<sup>2</sup>. Când rata de fertilizare a ouălor este scăzută, întregul lot este distrus.

Înainte de a transfera ouăle sau larvele nou eclozate în rezervoarele de reproducere, temperatura apei din rezervorul de reproducere este ajustată în același grad cu temperatura apei de incubație. Înainte de procesul de transfer, rezervorul de incubație cu ouă sau larve nou eclozate este tăiat și celelalte deșeuri, împreună cu ouăle și larvele deteriorate și nedezvoltate, sunt depuse pe fundul incubatorului conic. Ouăle și larvele sănătoase înoată aproape de suprafața apei. Ouăle și materialele reziduale nedezvoltate, care s-au dus la fundul rezervorului, sunt extrase prin sifonare sau prin furtunul conectat la fundul rezervorului de incubare. Ouăle și larvele sănătoase rămase în rezervorul de incubație sunt colectate de pe suprafața apei cu pahare de un litru sterilizate.

Încărcătura este transferată ușor în rezervoarele de creștere cu găleți sterile de 10-15 l.

#### 1.3.8.9 Hrănirea larvelor

Trei tipuri de furaje sunt utilizate în hrănirea larvelor: rotifer (*B. plicatilis*), *Artemia* nauplii și furaje artificiale.

Când gura larvei este deschisă în a treia zi, rotiferele îmbogățite (*B. plicatilis*) încep să fie furnizate rezervoarelor de reproducere. Rotiferele sunt adăugate încet în rezervoarele de larve cu pahar. Densitatea rotiferelor din rezervoare variază în funcție de stadiul larvelor și se menține între 2-5 rotifere / ml. Densitatea rotiferelor din rezervor este verificată de două ori pe zi, la 10:00 și 14:00, iar când densitatea scade sub valoarea dorită, rotiferele sunt adăugate cât este necesar.

Densitatea algelor verzi (*Nanocbloropsis*) din rezervoarele de cultivare a larvelor este menținută în jur de 0,5x10<sup>6</sup> celule / ml. Aceste alge verzi sunt adăugate în rezervoarele de reproducere pentru a alimenta rotiferele, pentru a permite rotiferelor transparente să fie mai ușor accesate de larve (creându-se contrast) și pentru a asigura distribuția omogenă a larvelor în rezervor.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



La 12-15 zile de la eclozare, noii indivizi de Artemia nauplii sunt administrați larvelor de calcan. În zilele 16 și 17, larvele sunt hrănite cu Artemia îmbogățită (vechi de o zi) (metanauplii) cu Artemia nou deschisă (nauplii). Între 18-40 de zile, se furnizează numai Artemia îmbogățită. Densitatea Artemiei (metanauplii) dată larvelor este crescută de la 0,2 indivizi / ml la 0,4 indivizi / ml în funcție de consumul larvelor. Larvele Artemia sunt în general consumate în decurs de două ore.

Ca hrană artificială, microparticulele sau micro-hrana au fost dezvoltate pentru larve. Micro-furajele pot fi administrate larvelor în a 20-a zi. Atunci când se găsesc împreună cu alimente vii, cum ar fi rotiferul sau Artemia în mediu, larvele preferă hrana vie. Drept urmare, este foarte dificil să obișnuiești larvele cu hrana artificială. De aceea, se recomandă ca larvele să nu fie supraalimentate cu alimente vii. Pe de altă parte, supraalimentarea cu microalimente poate avea un impact asupra calității apei. Prin urmare, microalimentele trebuie utilizate în cantități adecvate. La alegerea hranei micro, în primul rând, trebuie luată în considerare calitatea hranei, deoarece calitatea hranei afectează rata de supraviețuire și creștere a larvelor. Micro-alimentarea dată larvelor trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Trebuie să satisfacă nevoile nutriționale ale larvelor.
- Ar trebui să poată fi în suspensie în coloana de apă timp de câteva minute.
- Nutrienții nu trebuie dizolvați imediat în apă. Peletizantul nu trebuie să împiedice transferul de substanțe nutritive în apă.
- Nu trebuie să se disperseze rapid în apă.

Alimentele micro pot fi împărțite în trei grupe în funcție de diferențele dintre procesele și proprietățile de fabricație.

- furaje microîncapsulate (MEF),
- alimente micro-legate (micro-legată) (MBF) și
- momeli micro-acoperite (micro-acoperite) (MCF).

Larvele de calcan sunt mai sensibile la modificările temperaturii apei în etapele incipiente ale dezvoltării lor. Prin urmare, temperatura apei din rezervorul de incubație trebuie să fie aceeași cu temperatura apei din rezervorul de reproducere în timpul transferului de ouă sau larve nou eclozate. După transfer, temperatura apei din rezervorul de cultivare este crescută treptat de la 15 °C la 18 °C și apoi la 21 °C în decursul a patru zile.

Nu se fac schimbări de apă în primele 3 zile în rezervoarele de creștere. În ziua a 4-a, se începe schimbarea a 30% din apă pentru a menține o densitate de rotifer adecvată și pentru a preveni deteriorarea calității apei. Schimbul de apă se realizează permițând pur și simplu ca apa utilizată la fel de mult ca apa care intră în rezervor să curgă prin sistemul de drenaj. Rata de schimbare a apei este crescută treptat de 3 ori în a 10-a zi.

La evacuarea apei, se utilizează o țevă din PVC cu diametrul de 200 mm cu perforații plasate vertical în mijlocul rezervorului. Pentru a preveni scurgerea larvelor pe această țevă, se pune o teacă din plasă de polietilenă cu dimensiunea corespunzătoare a ochiurilor în funcție de mărimea larvei. La un capăt al țevii este atașat un furtun flexibil în spirală. Celălalt capăt al furtunului este conectat la marginea exterioară a rezervorului și este utilizat pentru a controla nivelul apei din rezervor. Relația dintre lungimile larvelor, dimensiunea ochiurilor de plasă poate fi mărită. Este important să mențineți mișcarea apei în rezervor la un nivel minim, deoarece funcțiile de înot ale larvelor care au fost îndepărtate în timpul etapelor inițiale de dezvoltare nu sunt pe deplin dezvoltate. Deoarece larvele nu sunt înotători activi, nu pot înota împotriva curentului și sunt prinși pe suprafața plasei de polietilenă și, ca urmare, pot fi observate decese în masă.

Fundul rezervorului este curățat zilnic începând cu ziua a 5-a. Cu echipament adecvat, larvele moarte, reziduurile de furaje și alte deșeuri organice acumulate în partea de jos a rezervorului sunt sifonate. Se crede



Project funded by  
EUROPEAN UNION



că deșeurile de materiale organice care se acumulează la baza rezervorului pot crea un mediu adecvat pentru agenții patogeni. Echipamentul utilizat pentru curățarea podelei rezervorului poate fi pregătit prin conectarea unui capac în formă de T la capătul de aspirație al țevii din PVC cu diametrul de 20 mm și un furtun spiralat cu diametrul de 25 mm la celălalt capăt. Prin instalarea unei bucăți de burete pe vârful de aspirație, podeaua este curățată mai eficient. În timpul procesului de sifonare, aerarea este întreruptă și se are grijă să nu se amestece substanțele organice acumulate la baza rezervorului cu apă și să nu fie spălate larvele care plutesc aproape de fundul rezervorului. Capătul liber al furtunului sifonului este păstrat în găleți de plastic de 70 l în afara rezervorului, astfel încât să fie colectate și larvele vii și moarte și care scapă.

Curățarea spumelor și a uleiului de la suprafața apei este crucială. Îndepărtarea cojilor rotifere, a peliculei de ulei și a deșeurilor organice de origine proteică de pe suprafața apei este una dintre sarcinile importante care ar trebui făcute zilnic. Acest tip de proces de curățare este util pentru a crește schimbul de oxigen între aer și suprafața apei și îndepărtează materialele reziduale care cauzează creșterea bacteriilor și facilitează, de asemenea, înghițirea primului aer, care este important pentru umflarea sacului de aer. Pe de altă parte, datorită îmbogățirii furajelor vii cu emulsii uleioase, suprafața apei poate fi acoperită cu straturi de ulei. Recent, prin utilizarea colectoarelor cu jet de aer și plutitoare de ulei, aceste substanțe grase sunt colectate și rata de umflare a sacului de aer crește cu succes. Turbulența excesivă sau turbulența apei din rezervor încetinește, de asemenea, umflarea sacului în larve și provoacă tulburări scheletice. Pentru a preveni această turbulență nedorită, se recomandă amplasarea difuzoarelor sau dozatoarelor de apă în fiecare intrare de apă a rezervorului. Aceste difuzoare sunt realizate din țevi din PVC și plasă subțire din polietilenă cu ochiuri atașate la capătul țevii. În acest fel, atât apa a intrat în rezervor cu turbulențe scăzute, cât și schimbările bruște ale temperaturii apei din rezervor sunt prevenite. În plus, se recomandă trecerea apei proaspete care vine în rezervor prin difuzoarele din țeavă din PVC cu diametrul de 200 mm la intrarea rezervorului, pentru a preveni formarea bulelor de aer care pot provoca moartea dacă sunt înghițite accidental de larvele.

Determinarea ratei de supraviețuire se efectuează în mediul întunecat, când larvele sunt distribuite omogen în apă. Probele de larve sunt prelevate din diferite puncte ale rezervorului cu echipamentul de prelevare a coloanei de apă; adică 1,5 m lungime și 50 mm diametru. Se formează prin atașarea unei supape globale la capătul țevii din PVC. Probele sunt preluate din cinci părți diferite ale rezervorului și colectate într-o găleată. Prelevarea se face luând aproximativ 2-3 l de apă de la adâncimea aproape de fund, astfel încât dispozitivul de prelevare să nu atingă fundul rezervorului. Cantitatea de larve din volumul de apă eșantionat este numărată, prin urmare, se estimează cantitatea totală de larve din rezervorul al cărei volum este cunoscut, iar rata de supraviețuire din rezervor poate fi calculată pe baza cantității inițiale de larve.

Dacă rata de supraviețuire este mare, larvele sunt distribuite mai multor tancuri nou pregătite pentru a reduce densitatea din rezervor. Acest transfer se face prin colectarea larvelor pelagice în găleți care prezintă un comportament de formare școlară în timpul zilei. Noaptea sau pe întuneric, larvele fototactice pozitive pot fi transferate prin sifonare cu țevi spirale flexibile cu diametrul de 50 mm atunci când sunt adunate în colțurile luminate.

Clasificarea este importantă și în producția de larve. Peștii sunt separați în funcție de mărimea lor pentru a crește eficiența hranei și a reduce la minimum canibalismul. Sortarea se face folosind un selector din nailon sau plastic, plasat în rezervor fără pește. Larvele cu o dimensiune totală de aproximativ 20 mm formate pe suprafața sau colțurile rezervorului sunt colectate de găleți și descărcate în selector. Indivizii mici ies din selector, iar larvele mari care nu pot ieși din selector sunt transferate într-un alt tanc.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.3.8.10 Creșterea puietului

Faza de adaptare și reproducere juvenilă a hrănirii artificiale începe atunci când larvele au vârsta de 40-42 de zile. Cu toate acestea, larvele sunt încă sensibile la stresul de manipulare. Juvenilii sunt crescuți în incubator până la dimensiunea de 100 mm (dimensiunea pentru comercializarea fermelor comerciale). Practica de hrănire artificială continuă din a 40-a zi până în a 110-a zi. Conform rezultatelor cercetării, rata de supraviețuire a larvelor este peste 75% în aceste 40-110 zile de etapă de adaptare. Creșterea ratei de supraviețuire oferă un avantaj în reducerea volumului rezervorului necesar și a forței de muncă pentru a atinge cantitatea de producție vizată în incubator.

Când larvele de calcan ating o lungime de 20 mm și când încep să se așeze pe fundul rezervorului, suprafața podelei rezervorului devine mai importantă decât volumul acestuia. Prin urmare, zona inferioară a rezervorului este luată în considerare la calcularea densității de stocare pentru această etapă. Larvele sunt crescute în rezervoare din fibră de sticlă și iazuri de beton în adâncime de 0,3-0,5 m. Rezervoare rotunde, pătrate sau dreptunghiulare cu o suprafață de 5-7 m pot fi utilizate la reproducere. Rezervoarele ar trebui să fie bine concepute pentru a elimina deșeurile în apă și reziduuri care se așează pe fund cu sistemul de circulație a apei. Pentru a crește circulația apei, apa de mare trebuie alimentată în rezervor printr-un difuzor simplu din PVC. În forma sa cea mai simplă, gura țevii difuzoare din PVC este de 5 mm. Poate fi realizat prin comprimare și încălzire în așa fel încât deschiderea să rămână. Schimbarea apei din rezervor se realizează prin două țevi verticale din PVC plasate în interiorul rezervorului. Conducta perforată din exterior împiedică scăparea larvelor, în timp ce conducta perforată internă reglează nivelul apei.

Rezervoarele pentru juvenili sunt aerate cu pietre de aer plasate în centru și aproape de perete cu o densitate de 2 piese / m<sup>2</sup>.

Rezervoarele sunt iluminate cu lămpi fluorescente plasate în partea superioară între orele 08:00 și 19:00, iar intensitatea luminii ar trebui să fie menținută între 200-500 lux. Nivelul de oxigen nu trebuie să scadă sub 4 mg / lt.

Peștii sunt dimensionați în etapa juvenilă folosind tăvi mici de clasificare din următoarele motive:

- Îndepărtarea larvelor deformate și cu tulburări de pigmentare,
- Gruparea dimensiunilor,
- Determinarea densității exacte a larvelor,
- Asigurarea curățeniei rezervoarelor.

Numai peștii normali separați și grupuri de dimensiuni clasificate sunt transferați în tancuri noi cu găleți. Clasificarea nu trebuie făcută prea des, deoarece va provoca stres și răni peștilor.

Dacă densitatea de stocare este mică, cantitatea de furaje ar trebui, de asemenea, redusă. Densitatea stocului variază în funcție de mărimea peștilor și de capacitatea de încărcare a apei. Densitățile stocurilor pentru larve la 20-50 mm, 50-80 mm, 80-100 mm sunt recomandate pentru larve 400-500, 250- 300 și respectiv 120-150.

Larvele se hrănesc inițial cu furaje granulate cu diametrul de 0,7-1 mm. Pe măsură ce peștii cresc, mărimea granulelor de furaj este crescută treptat și se încep furajele cu pelete. Cantitatea de furaj consumată de calcanul tânăr tinde să fie afectată de dimensiunea particulelor sau peletelor furajului. Consumul scade atunci când se utilizează furaje foarte mici sau prea mari. Peștii de dimensiuni 20-50 mm sunt hrăniți de 4-6 ori pe zi. Când peștele depășește 50 mm length, numărul de mese este redus la 3-4 ori pe zi. Larvele sunt hrănite până ajung la saturație vizuală. Acest lucru poate fi înțeles prin încetarea activității de consum de furaje. Consumul zilnic de furaje al larvelor calcanului de la Marea Neagră începe de la 4-5% din greutatea corporală când are dimensiunea de 20 mm și este scăzut treptat la 2-3% până când atinge 100 mm lungime.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Calcanul are nevoie de un nivel foarte ridicat de proteine, aproximativ 55%. Pe de altă parte, necesarul de ulei pentru pești este sub 15%. Ingredientele furajere de înaltă calitate, cum ar fi făina de merlan, sunt folosite ca sursă de proteine și grăsimi. În plus, se recomandă ca pH-ul furajului să fie între 7,1-7,5.

Furajele artificiale utilizate în hrănirea peștilor ar trebui selectate cu atenție, deoarece vor afecta direct supraviețuirea, creșterea și rata de hrănire a larvelor și, în consecință, vor aduce venituri economice. În timpul evaluării furajului, nu numai prețul acestuia, ci și calitatea acestuia ar trebui să fie luate în considerare. Calitatea furajelor este evaluată în funcție de criteriile precum rata de supraviețuire a peștilor (S), creșterea în înălțimea totală (GR) și rata de eficiență a hranei (FER):

$S (\%) = (\text{Numărul de pești disponibili} / \text{Numărul de pești la momentul inițial}) \times 100$

$GR (\text{mm} / \text{zi}) = (\text{dimensiunea curentă în lungimea totală (mm)} - \text{dimensiunea inițială (mm)}) / \text{perioada (\# de zile)}$

$FER = \text{Cantitatea totală de furaje consumate} / (\text{greutatea finală} - \text{greutatea inițială})$

De exemplu, în condiții de lucru ideale, S, GR și FER sunt de așteptat să fie peste 90%, respectiv 1,2 mm / zi.

Datorită utilizării furajelor artificiale în timpul îngrijirii calcanului juvenil și a creșterii cantității de furaj pe măsură ce peștii cresc, probabilitatea degradării calității apei este foarte mare. Prin urmare, în această fază, ar trebui asigurat un aport continuu de apă proaspătă de mare pentru a îmbunătăți calitatea apei și în rezervoare. Rata de schimb a apei ar trebui să fie de cel puțin 15 ori pe zi. Temperatura și salinitatea apei variază între 18-24 °C și 0 și 18‰. În plus, fundul rezervoarelor trebuie curățat de două ori pe zi, dimineața și după-amiaza.

#### 1.3.8.11 Dezvoltarea puietului

Dezvoltarea puilor este afectată de întreținerea tancurilor, de calitatea furajelor și de starea inițială a larvelor stocate. În condiții normale, tânărul pește atinge 100 mm lungime totală de la 20 mm în aproximativ 70 de zile, moment în care creșterea tinerilor prezintă regresie liniară și creșterea poate fi monitorizată zilnic. Creșterea ar trebui să fie urmată de observații periodice ale măsurătorilor de lungime, înălțime și greutate. Dacă există o tendință de încetinire, procesul de reproducere și starea peștilor trebuie verificate.

Relația dintre greutatea corporală (BW) și lungimea totală (TL) este formulată după cum urmează:

$BW = 0,008 \times TL^{3,145} (r^2 = 0,99)$  (BW: greutate corporală, TL: lungime totală).

#### 1.3.8.12 Recoltarea și transportul

Juvenilii cu o lungime de 50 mm sunt foarte rezistenți la diferite tratamente. Prin urmare, pot fi recoltați folosind linguri după ce nivelul apei este coborât. În acest stadiu, peștii sunt din nou împărțiți în 3 grupe precum pigmentați normali, pigmentați anormal și anormali.

Hrănirea peștilor trebuie oprită cu 24 de ore înainte de recoltare și transport. Peștii mai mici de 50 mm pot fi așezați direct în rezervorul de transport (capacitate de aproximativ 1 - 1,5 m<sup>3</sup>), dar se recomandă ca peștii mai mari de 50 mm să fie așezați în rezervorul de transport cu coșuri de plastic care sunt fixate pe rezervor împiedicându-i să se rotească în interiorul rezervorului.

În transporturile pe distanțe scurte sau lungi, pot fi utilizate vehicule echipate cu sisteme de oxigen pur, aer și răcire și rezervoare de transport cu volum mare. Temperatura apei din rezervorul de transport este menținută cu 5 °C mai mică decât temperatura apei de recoltare. Concentrația de oxigen trebuie să fie peste 4 mg / l.

Densitatea stocului în rezervorul de transport variază în funcție de mărimea peștilor. Practic, peștii cu lungimea de 50 mm pot fi transportați cu o densitate de 5.000 de pești / m<sup>3</sup> și 100 mm de lungime totală cu o densitate de 1.500 de pești / m<sup>3</sup>. În transportul pe distanțe lungi, apa trebuie schimbată fără a provoca șocuri osmotice și





Project funded by  
EUROPEAN UNION



de temperatură. Când ferma este atinsă în cele din urmă, temperatura apei din rezervorul de transport trebuie să fie aproape de temperatura rezervorului în care trebuie stocat. În acest scop, o parte din apă este evacuată din containerul de transport și adăugată în schimb la apa din fermă. Peștele transferat nu trebuie hrănit câteva zile după ce a fost plasat în noua fermă.

### 1.3.8.13 Creșterea până la dimensiunea comercială

În cultura calcanului, se realizează studii de producție foarte reușite folosind sisteme de reproducere intensivă cu circuit închis. IDE FOOD în producție, comestibil pentru cultivarea calcanului, în provincia Çanakkale, Turcia. În cadrul unui proiect derulat cu cercetătorii japonezi de la Institutul Central de Cercetări în domeniul Pescuitului (CEFRI)<sup>117</sup>, producția puietului de calcan a fost realizată cu succes pentru prima dată în Turcia. S-a raportat că 30000 dintre puietii au fost eliberați în natură ca primul proces de îmbunătățire din 2003, cu scopul de a îmbogăți stocurile reduse de calcan. Unii dintre tineri au fost vândute către compania IDE FOOD și utilizate pentru reproducere.

Au fost efectuate diverse studii privind creșterea calcanului în circuit închis. De exemplu, se observă că există studii pozitive în acest sens în Spania. În acest sistem, menținând temperatura și salinitatea fixate în rezervoare, procesul de creștere poate fi scurtat și permite producția continuă. De asemenea, sistemul închis permite creșterea cantităților mari de pești în structura de construit pe un teren mic. De exemplu, este posibil să se stabilească un sistem în care să se cultive 500 de tone de pește într-o zonă mică. Sistemul are 49 m. Acesta conține un bazin rotund, dar adânc. O parte importantă a acestui iaz rotund este mai adâncă decât solul. Din exterior, dă impresia că funcționează într-o clădire joasă. Iazurile de interior au forma a doua canale puțin adânci și paralele, având 20 cm adâncime.

Piscine circulare pe canal au fost construite spre partea exterioară a clădirii circulare. Există o adâncime medie în partea de mijloc, puietul este pus la îngrășare de la 10 g la 200 g. Lucrări de amenajare se execută în celălalt bazin adânc de 5 m.

În acest sistem, fluxurile sunt realizate automat. Furajele zilnice sunt date în funcție de greutatea peștilor prin ajustarea timpilor de hrănire din depozitul de furaje stabilit în afara clădirii. Atât în canale, cât și în iazul mare, peștii încearcă să obțină ceva mai mult furaj decât au nevoie. În acest fel, perioada de dezvoltare este încercată să fie mai scurtă. Roboții de alimentare sunt mutați pe un sistem feroviar construit pe piscină, iar alimentarea se face prin automatizare. Interiorul piscinei este format din 9 rafturi.

După cum am menționat anterior, peștii rămân în secțiunea canalului până la 150-200 gr. Apoi este așezat pe un etaj în piscina de reproducere, care este de la 9 etaje. Când peștele atinge 300 de grame, este dus la etaj cu un sistem cu aer. În această scădere, acestea sunt supuse selecției prin potrivirea peștilor de o anumită dimensiune și pot fi clasificate în funcție de greutatea lor. Când peștele atinge dimensiunea comercială, este recoltat la ultimul etaj.

Cu o metodă adecvată de curățare a filtrului, 90% din materialele organice din apă sunt curățate și eliminate cu ajutorul ozonizatorului. Deșeurile colectate în partea de jos sunt aspirate în vid și trimise la stația de epurare. În curățarea apei, ozonizatorul joacă un rol important în curățarea apei de amoniac și nitriți. Sistemul are unități de răcire pentru vară și unități de încălzire pentru iarnă. Sistemul de curățare a apei este destul de complicat. Prin urmare, nu vor fi date mai multe detalii aici. Ideea pe care dorim să o subliniem aici este că procesul poate fi realizat. Când este necesar, antreprenorii vor putea învăța problema în detaliu făcând mai

<sup>117</sup> CEFRI assigned as finfish aquaculture demonstration center by GFCM and may play an important role as training center for the beneficiaries from DACIAT partner countries.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



multe despre această problemă. Principalele probleme legate de apă sunt nivelul de oxigen și amoniac. Apa care circulă în rezervoare se schimbă într-o oră. Cu toate acestea, apa utilizată este aceeași și filtrată. Pe măsură ce densitatea crește, poate apărea o contaminare mai mare, deci trebuie să aveți grijă în acest sens. Prin urmare, există un sistem de monitorizare complet controlat de computer este necesar și nu trebuie neglijat. Cantitatea de oxigen, nitriți și amoniac este controlată în orice moment și depinde de sistemul de alarmă al sistemului. În unele cazuri, adăugarea de apă în sistem poate fi la fel de mică ca suplimentul apei pierdute, precum și un anumit raport cu o metodă adecvată de curățare a filtrului, 90% din materialele organice din apă sunt curățate și eliminate cu ajutorul a ozonizatorului. Deșeurile colectate în partea de jos sunt aspirate în vid și trimise la stația de epurare. În curățarea apei, ozonizatorul joacă un rol important în curățarea apei de amoniac și nitriți.

Prin urmare, există un sistem de monitorizare complet controlat de computer și acest lucru nu trebuie neglijat. Cantitatea de oxigen, nitriți și amoniac este controlată în orice moment și depinde de sistemul de alarmă. Pe lângă adăugarea de apă în sistem în unele cazuri, se poate planifica adăugarea doar a unei cantități mici de apă curată, precum și suplimentarea apei pierdute. În unele sisteme, schimbarea zilnică a apei poate fi de până la jumătate în anotimpurile normale. Pe vreme foarte rece, va fi mai economic să folosiți apă caldă în ordine de filtrare, deoarece va fi destul de scump să o încălziți luând apă din exterior. În general, apa este furnizată rezervoarelor de sus.

Furajele artificiale sunt utilizate în creșterea calcanului ca și pentru alți pești marini; iar ingredientele pentru furaje pot fi dezvoltate în conformitate cu cerințele calcanului și se pot obține rezultate de succes.

Deoarece nu s-au putut obține rezultate pozitive la reproducerea peștelui de calcan în cuști de plasă, s-a preferat să crească în iazuri. La alți pești de fund, cum ar fi cultura peștilor plați, creșterea în cuștile de plasă nu are nici un succes (Alpbaz, 2005).

### 1.3.9 Cultura doradei

Dorada poate fi crescută în sisteme extinse, semi-extinse sau intensive. Inițial, ferma se preocupa în principal de capturarea peștilor tineri, dar acum cea mai mare parte a producției de doradă provine din pești tineri produși în incubatoare avansate tehnologic, care necesită personal specializat.

Hermafroditismul face necesară gestionarea corectă a reproducătorilor. Peștii adulți se pregătesc pentru reproducere controlând expunerea lor la lumina soarelui (fotocontrol) și la temperatură. Masculul fertilizează ouăle femelei, care plutesc pe suprafața mării. Apoi sunt colectate și transportate în tancurile de incubație, unde eclozează 48 de ore mai târziu. După trei sau patru zile, descendenții și-au absorbit sacul vitelin și pot începe să se hrănească: mai întâi cu o dietă de alge mici și zooplancton, apoi cu artemie și în cele din urmă cu alimente bogate în proteine inactive. În sistemele expansive, doradele sunt în mare parte crescute împreună cu chefali, lavrac și anghile și sunt hrănite în mod natural. În sistemele semi-expansive, zona de reproducere este îmbogățită cu îngrășăminte pentru a crește disponibilitatea alimentelor naturale, suplimentate cu alimente industriale. În sistemele intensive, dorada este îngroșată cu alimente industriale sub formă de compus în tancuri pe uscat sau, pentru cea mai mare parte a producției sale în Mediterana și Insulele Canare, în cuști pe mare.

În medie, dorada atinge o dimensiune de piață de 350 gr în decurs de 12 până la 15 luni. Ciclul de cultivare a doradei este dat în Figura 40.



Project funded by  
EUROPEAN UNION

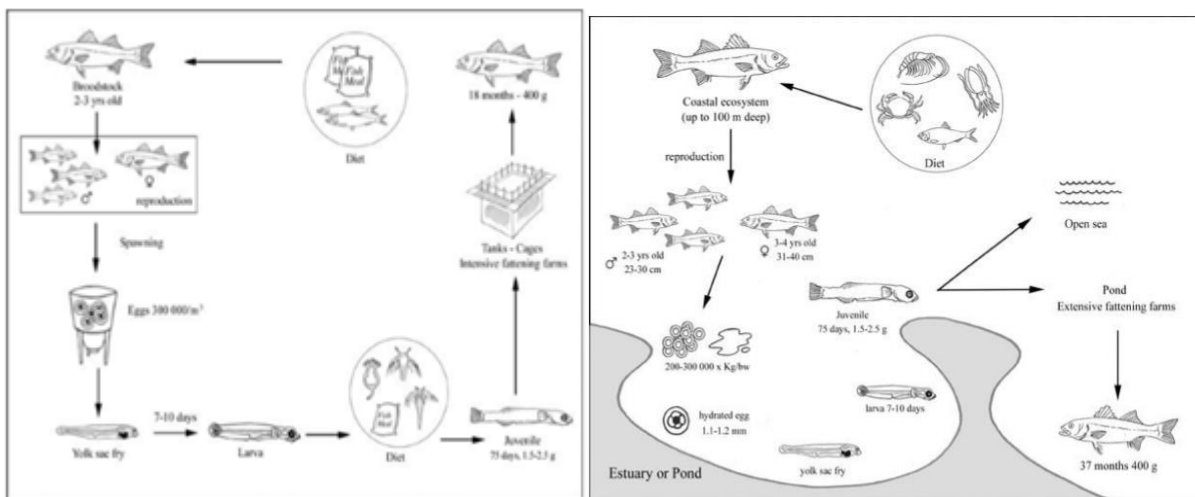


Figura 40. Cultura doradei cu larve produse din stocuri proprii de puiet sau colectate din natură

### III. Orientări comune pentru antreprenorii acvaculturii din Grecia, România, Turcia și Ucraina

#### 1. GRECIA

##### 1.1. Informații generale

Acvacultura este o parte foarte importantă și integrantă a Greciei. Acoperă reproducerea organismelor acvatice, a apelor marine și dulci, precum pești, moluște (stridii, midii), crustacee (creveți, raci) și plante. Este o activitate aflată în plină desfășurare, fiind unul dintre cele mai importante sectoare; prezintă perspective semnificative pentru crearea de locuri de muncă și satisface cererea reală din partea consumatorilor. Indicativ, în 1980, doar 2% din oferta internă de produse pescărești provenea din acvacultură (2.000 tone), iar restul 98% din pescuitul comercial sau tradițional (105.651 tone). Acest raport a început să se schimbe și, conform celor mai recente date disponibile de la FAO pentru 2017, se estimează că 62% din producția internă a produselor pescărești/piscicole provin din acvacultură, iar restul de 38% provin din pescuitul comercial.

După un deceniu de dezvoltare scăzută și un ușor declin al producției, acvacultura greacă se află acum pe un trend ascendent. În Grecia, din 1981, când au fost create primele unități experimentale,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



industria a ajuns, în 2018, să dețină primul loc la nivel mondial pentru creșterea peștilor mediteraneeni. Mai precis, în mările grecești, sunt crescute specii mediteraneene, în principal doradă roșie și biban de mare european, dar și specii precum doradă de mare cu botul ascuțit, doradă, culbin, doradă comună etc.

Creșterea scoicilor este, de asemenea, un pilon important al acvaculturii grecești. Această activitate se desfășoară în principal în zone din nordul Greciei. Prima subvenție pentru creșterea midiilor a fost înregistrată în 1955 și a vizat o unitate de sistem eșalonată în golful NE din Salonic. În 1970, a început creșterea sistematică a midiei, în unele zone ale râurilor Loudia și Axios și apoi extinsă la Pieria, Imathia și Kavala. Inițial, a fost utilizat sistemul eșalonat, care este potrivit pentru apele mai puțin adânci, iar apoi în 1985, rezultând o creștere mare a numărului de unități de la 70 la 600. Pe lângă acvacultura marină (pești și crustacee), o poziție specială o deține acvacultura din apelor stătătoare, dezvoltată într-o zonă mică adecvată scopului, în principal în Epir și Macedonia de Vest, fiind ocuparea principală sau complementară pentru locuitorii zonelor muntoase și îndepărtate ale teritoriului. La nivel de afaceri, în Grecia există în prezent 63 de companii care dețin 320 de unități. Majoritatea sunt întreprinderi familiale, mici și mijlocii, dar există și grupuri mai mari cu companii de tip vertical care, pe lângă creșterea peștilor, sunt producătoare de icre, alimente și echipamente fixe.

În ceea ce privește concurența, aceasta devine tot mai intensă din cauza creșterii rapide a producției țărilor terțe, în principal a Turciei. La nivel european, s-a înregistrat o creștere a producției ambelor specii (doradă roșie, biban de mare european) pentru toate țările mediteraneene, dar acest lucru nu pare să afecteze vânzările grecești. Orientarea externă a industriei piscicole mediteraneene acoperă 80% din producția exportată, iar restul de 20% este disponibil pe piața locală. Produsele piscicole grecești sunt disponibile în 32 de țări din întreaga lume. Cu toate acestea, principalele piețe sunt în UE unde în mod tradițional Italia, Spania și Franța absorb aproape cea mai mare parte a producției grecești (59% în 2018).

## 1.2. Linii directe comune pentru afacerea în domeniul acvaculturii în Grecia

### 1.2.1. Cadrul instituțional

Ministerul Dezvoltării Rurale și Alimentației este responsabil pentru acvacultură în Grecia. Acesta definește Strategia Națională pentru Apă, distribuie cotele de producție și, prin programe de finanțare UE, gestionează toate fondurile naționale și comunitare disponibile în sector. La nivel local, prefecturile acordă licențe pentru activități de acvacultură și oferă zone de coastă și marine pentru agricultură. Serviciile veterinare regionale sunt responsabile pentru problemele de igienă și siguranță și monitorizează regulat procedurile de operare și condițiile de igienă ale acvaculturii.

Crescătorii de pești marini sunt afiliați Federației Mariculturii Grecești, care reprezintă aproximativ 70% din producția totală greacă. Producătorii mai mici sunt reprezentați de Asociația PanHelenică a crescătorilor de pește de dimensiuni medii.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.2.2. Cadrul legal

Cadrul pentru amenajarea comună a spațiului pentru acvacultură oferă orientări și criterii pentru dezvoltarea acvaculturii și asigură protecția mediului și competitivitatea sectorului<sup>118</sup>. Oferind orientări specifice pentru fiecare tip de acvacultură practică, cadrul explică, de asemenea, modificările legale și administrative ale planului de acțiune în viitor.

În 2014, a fost adoptată legea privind dezvoltarea acvaculturii pentru a simplifica procedurile administrative complexe. Consiliul Național de Acvacultură a fost înființat pentru a avansa prioritățile privind acvacultura, pentru a simplifica accesul la terenuri și apele publice, precum și procedurile pentru stabilirea de sancțiuni contraveniențelor. Consiliul Național al Acvaculturii (ANC) îl informează pe ministrul Dezvoltării Rurale și Alimentației cu privire la problemele politice. În special, acesta recomandă:

- Formarea și implementarea Programului național pentru dezvoltarea acvaculturii.
- Reformele instituționale necesare pentru a sprijini strategia de dezvoltare a sectorului, prin programe financiare-dezvoltare, precum și pentru orice altă reglementare instituțională.
- Orice altă chestiune care i-a fost atribuită de ministrul dezvoltării rurale și alimentelor.

Legislația privind domeniul acvaculturii în Grecia este următoarea:

- Legea N.4282/2014 (ΦΕΚ 182/A/2014) " Dezvoltarea acvaculturii și alte prevederi" <http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%20182%20CE%91%20CE%BD4282%202014.pdf>
- Legea N.Δ.420/70 "Codul pescuitului ( Gazeta Guvernului- GG) 27/A/31-1-1970 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/70\\_0027A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/70_0027A.pdf)), completate și înlocuite cu prevederile Legii N. 1740/1987 (GG 221/A/14-12-1987 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/87\\_0221A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/87_0221A.pdf))
- Legea N. 2040/1992 (GG 70/A/23-4-1992 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/92\\_0070A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/92_0070A.pdf)).
- Decretul B.Δ 142/1971, Articolul 1 „Pescuitul organismelor acvatice... și protecția acestora” (GG 49/A/12-3-1971 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/71\\_0049A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/71_0049A.pdf) ).
- Legea N. 1845/1989, articolul 32, par. 7 (a), privind „închirierea zonelor de apă” (GG 102/A/26-4-1989 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/89\\_0102A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/89_0102A.pdf) ).
- Legea N. 3208/2003 Articolu 19, paragraful 11, (GG 303/A/24-12-2003 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03\\_0303A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03_0303A.pdf) ).

<sup>118</sup> Joint Ministerial Decision No. 31722/2011, Government Gazette 2505, ratified on November 4, 2011





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Decizie ministerială 140476/2004 „Definirea procedurii de concesiune... și acordarea licenței de înființare și funcționare a unităților” (GG 357/B/19-2-2004 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/04\\_0357B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/04_0357B.pdf) ).
- Decizia ministerială 9232.1/1/11/11-01-2011 „Regulamentul de acordare a licențelor fermelor marine și piscicole” (GG 136/B/09-2-2011 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_0136B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_0136B.pdf) ).
- Legea N. 3199/2003 privind „Protecția și managementul apei - Armonizare cu Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European...” (GG 280/A/9-12-2003 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03\\_0280A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03_0280A.pdf) ).
- Legea N. 4014/2011 pe „Licențierea de mediu a proiectelor și activităților...” (GG 209/A/21-9-2011 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_0209A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_0209A.pdf) ).
- Decretul prezidențial 28/2009 privind „Cerințele sanitare pentru animalele de acvacultură și produsele acestora... în conformitate cu Directivele Consiliului 2006/88/CE și 2008/53/CE ale Comisiei UE (GG 46/A/16-3-2009 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/09\\_0046A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/09_0046A.pdf) ).
- Decizia ministerială K.Y.A 31722/4-11-2011 privind „Aprobarea unui cadru special pentru amenajarea teritoriului și dezvoltarea durabilă pentru acvacultură...” (GG 2505/B/4-11-2011 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_2505B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_2505B.pdf) ).
- Legea N. 3852/2010 „Noua arhitectură a administrației locale și a administrației descentralizate - Programul Kallikratis” (GG 87/A/7-6-2010 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/10\\_0087A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/10_0087A.pdf) ).
- Decizia ministerială 521/53656/16-05-2015 K.Y.A. „Termeni, condiții și procesul de punctare pentru închirierea zonelor de apă marine și lacustre...” (GG 1780/B/23-05-2015 <http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%201780%20%CE%92%202017.pdf>) astfel cum este corectat de Monitorul Guvernului 2069/B/15-06-2017 <http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%202069%20%CE%92%202017.pdf>.

### 1.2.3. Proceduri de dezvoltare a afacerilor în acvacultură în Grecia

Fermele piscicole grecești sunt finanțate iar subvențiile aferente sunt imediat absorbite. Grecia este pe locul doi în ceea ce privește subvențiile din UE. Cei mai importanți concurenți ai Uniunii Europene, în ansamblu, sunt cei din Asia și America Latină. Pentru Grecia, cea mai mare provocare vine din Turcia. Comisia Europeană lucrează pentru a stabili o viziune pentru dezvoltarea durabilă a acvaculturii. Obiectivele sunt promovarea concurenței, încurajarea sustenabilității și evidențierea produselor piscicole.

Adoptarea tehnologiilor de cultivare în cuști de către industria somonului, cererea crescută a pieței pentru aceste specii și condițiile naturale oferite de climatul grecesc, precum și litoralul extins au făcut din țară o alegere buna pentru dezvoltarea sectorului. Programele majore de ajutor din partea



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Uniunii Europene și antreprenorii privați au condus la o creștere rapidă a producției, iar Grecia a devenit cel mai mare producător al acestor specii din lume. (Μπασιούλη, 2014).

În 2014, odată cu adoptarea Legii 4282 privind „Dezvoltarea acvaculturii”, a început un proces de modernizare a cadrului instituțional pentru înființarea și funcționarea unităților, deoarece era complex și birocratic, creând ambiguități și suprapunând responsabilități între serviciile implicate, iar acordarea unei licențe poate dura până la doi ani. În 2016, a continuat perfectarea Deciziei Ministeriale din Legea 4282, autorizând dispoziții care sunt în curs de examinare. Cadrul legal, care a fost aplicabil până în 2016 și care se referea la înființarea și funcționarea unităților, era complex și birocratic, creând ambiguități și suprapuneri de responsabilități între serviciile implicate. Principalele probleme au fost numărul crescut de licențe necesare înființării unei unități, implicarea multor servicii, nerespectarea termenelor, sarcina administrativă excesivă asupra serviciilor și presiunea financiară semnificativă asupra investitorilor de a efectua studii și eșantionări necesare în diferite etape de autorizare a unităților. Conform datelor disponibile din G.A. pentru pescuit, timpul mediu pentru finalizarea procesului de acordare a licențelor este de douăzeci și cinci (25) de luni și variază în funcție de regiune și de specie. În perioada 2007-2013, au fost depuse un total de 72 de cereri pentru acordarea de noi licențe, dintre care cele 25% au fost soluționate în totalitate. (ΣΕΘ, 2017).

Pe baza Monitorului Oficial Guvernului 2284 05/07/2017, se determină documentele necesare care emit eliberarea, reînnoirea sau modificarea unei licențe pentru înființarea și funcționarea unităților de acvacultură. Acestea includ:

### **1. Aprobarea prealabilă a închirierii suprafeței de apă**

Partea interesată transmite Direcției competente pentru afaceri rurale a administrației descentralizate relevante:

- a. Solicitarea persoanei fizice sau juridice
- b. Scurt raport tehnic și economic
- c. Harta zonei extinse pe o scară de 1: 50.000, unde se va nota locația zonei de apă solicitate
- d. Diagramele topografice ale zonei de apă solicitate, precum și locația și dispunerea instalațiilor de către persoană tehnică calificat al TEE.

2. Direcția pentru afaceri agricole a administrației descentralizate, înaintează dosarul pentru aviz către serviciile competente.

3. După emiterea deciziei de aprobare prealabilă pentru închiriere, partea interesată transmite Direcției pentru Afaceri Rurale a Administrației descentralizate relevante un dosar cu următoarele documente justificative, pentru acordarea unei licențe pentru înființarea și funcționarea unei unități de acvacultură plutitoare:

- a. Solicitarea persoanei fizice sau juridice interesate.
- b. Studiu de impact asupra mediului (EIM) însoțit de documentele justificative necesare (inclusiv emiterea unei decizii de aprobare a condițiilor de mediu). Înainte de depunerea EIM, procesul de aviz poate fi urmat opțional de depunerea unui dosar pentru determinarea preliminară a cerințelor de mediu (PPPA). În cazul instalării și funcționării într-o zonă protejată a rețelei NATURA 2000, se vor aplica și dispozițiile articolului 10 din Legea 4014/2011.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



c. O declarație a proiectantului sau a organismului interesat cu documentele justificative necesare, așa cum sunt prevăzute în decizia ministerială comună nr. 50129/1392 / 26.9.2013 (B '2405).

d. Documentele justificative privind avizul de gospodărire a apei, dacă este cazul. În cazul utilizării apei de mare/maritime și / sau în cazul extragerii apei din mare, indiferent de distanța de la mal, nu este necesară nicio autorizație de exploatare a apei. Pentru unitățile de teren care servesc drept facilități de sprijin, se prezintă de la caz la caz, un certificat de proprietate sau un contract de închiriere sau o decizie de concesiune a bunurilor imobile sau un contract relevant pentru utilizarea facilităților unor terți. Autorizația de construire sau aprobarea similară din partea serviciului de urbanism, dacă este necesară se depune după emiterea Deciziilor de aprobare a condițiilor de mediu.

e. În cazul suprafețelor de teren care intră sub incidența legislației forestiere, se aplică prevederile Legii 998/1979 (A '289) și ale deciziei nr. 15277/2012 (B '1077).

f. În cazul în care liniile de delimitare a țărmului mării și a plajei nu au fost stabilite în zona de înființare a unității, organismul interesat trebuie să prezinte o copie a cererii relevante pentru determinarea acestora, care ar fi fost prezentată anterior în acest scop. Dacă țărmul mării și plaja au fost deja prestabilite, se transmite în Monitorul Oficial.

g. Pentru construcția de sere pentru acvacultură și / sau pentru rezervoarele supraterane, indiferent de materialele de construcție ale acestora, este necesar un certificat de derogare de la standardele de construcție.

h. Documente referitoare la controlul sănătății pentru fermele piscicole și produsele acestora.

4. În vederea acordării unei licențe pentru înființarea și exploatarea unei unități de acvacultură exclusiv în instalații de creștere peu scap, partea interesată depune la Direcția Agricolă din cadrul Administrației descentralizate competente un dosar cu următoarele documente justificative.

a. Solicitarea persoanei fizice sau juridice.

b. Este necesar un certificat de proprietate, un contract de închiriere sau o decizie de concesiune a unui bun imobil, precum și o autorizație de construcție sau o aprobare similară din partea serviciului de urbanism competent. Autorizația de construire sau aprobarea similară se depune după eliberarea AEPO. Mai ales în cazul suprafețelor forestiere, un act de identificare a zonei în care se propune instalarea proiectului (precum și a concluziei acestuia), sau determinarea profilului forestier a zonei, conform prevederilor actuale ale legislației forestiere pentru aceste concesiuni. În astfel de cazuri (suprafețe forestiere) se aplică prevederile Legii 998/1979 (A '289) și ale Deciziei nr. 15277/2012 AEPO (B'1077).

c. În cazul în care liniile de delimitare a țărmului mării și a plajei nu au fost stabilite în zona de înființare a unității, organismul interesat trebuie să prezinte o copie a cererii relevante pentru determinarea acestora, care ar fi fost prezentată anterior în acest scop. Dacă țărmul mării și plaja au fost deja prestabilite, se transmite în Monitorul Oficial.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



d. Pentru construcția de sere pentru acvacultură și / sau pentru rezervoarele supraterane, indiferent de materialele de construcție ale acestora, este necesar un certificat de derogare de la standardele de construcție.

e. Scurt raport economic tehnic.

f. Harta zonei în ansamblu, pe o scară de 1: 5.000, unde se va nota locația suprafeței de teren a instalațiilor.

g. Un plan de amenajare a amplasamentului pe o scară de la 1: 200 la 1: 1.000 cu ilustrarea proiectelor și instalațiilor propuse de un inginer mecanic calificat al TEE.

h. Un studiu de impact asupra mediului (EIM) cu documentele justificative necesare, pentru unitățile din categoria A din Legea 4014/2011 (A '209), în care este necesară emiterea unei Decizii pentru aprobarea condițiilor de mediu. Înainte de depunerea EIM, procesul de aviz poate fi urmat opțional de depunerea unui dosar pentru determinarea preliminară a cerințelor de mediu (PPPA), în conformitate cu prevederile Legii 4014/2011.

i. Declarația justificativă a proiectantului sau a entității interesate, însoțită de documentele justificative necesare, pentru unitățile de acvacultură din categoria B 'din Legea 4014/2011, care fac obiectul Angajamentelor standard de mediu (PPD).

j. Documentele necesare privind permisul de gospodărire a apei, dacă este necesar. Nu este necesară nicio autorizație de utilizare a apei în cazul utilizării apei de mare și / sau în cazul captării apei din mare, indiferent de distanța față de tărâm

k. Documente referitoare la certificatul sanitar pentru fermele piscicole și produsele acestora.

l. Permis de pescuit sau certificat de instalare eliberat de către Serviciul Pescuit al Unității regionale relevante, în cazul în care se referă la specii necunoscute mediului local. (Pentru a asigura acest document, partea interesată trimite o cerere relevantă, cu un dosar de raport tehnic la Serviciul Pescuit al Unității regionale relevante.

5. Direcția pentru Afaceri Rurale a Administrației Decentralizate completează oficial dosarul documentelor justificative cu aprobarea prealabilă a închirierii zonei de apă și îl transmite serviciilor competente.

6. Având toate autorizațiile / avizele emise și partea interesată a depus autorizația de construcție sau aprobarea corespunzătoare planificării urbane competente, precum și dovada procesului de determinare a litoralului și a plajelor, Direcția pentru Afaceri Rurale propune Secretarului General al Administrației Decentralizate eliberarea licenței pentru înființarea și funcționarea unității de acvacultură.

7. Direcția pentru Afaceri Agricole a Administrației Decentralizate transmite dosarul documentelor justificative serviciilor competente.

În Grecia, în prezent, procedura în vigoare pentru eliberarea unei licențe pentru implementarea acvaculturii include depunerea documentelor solicitate la Direcția pentru Afaceri Rurale, depunerea unui dosar pentru stabilirea preliminară a cerințelor de mediu, implicarea unui inginer mecanic,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



emiterea deciziilor de aprobare a cerințelor de mediu, documentele necesare referitoare la controlul sanitar pentru speciile de acvacultură și produsele acestora, actul de definire a zonei în care se desfășoară proiectului în cazul zonelor forestiere, cererea de stabilire a limitelor litoralului și plajei, permisul de circulație sau un certificat de instalare închis de către Serviciul de Pescuit al unității regionale relevante pentru cazurile de valorificare a speciilor străine și altele.

Pentru a extinde activitatea și inovația productivă a industriei, este necesară simplificarea procedurilor administrative, punând accent pe simplificarea procedurilor de acordare a licențelor și reducerea timpului și a costurilor necesare. Prin urmare, se propune un ghișeu unic la Direcția pentru Afaceri Rurale a Administrației Decentralizate relevante, care va fi responsabil pentru obținerea documentelor justificative necesare de la serviciul de construcții competent și de la Serviciul pentru pescuit, precum și pentru obținerea justificărilor necesare. De asemenea, identificarea cerințelor de mediu, autorizația de gospodărire a apei, emiterea deciziilor de aprobare a condițiilor de mediu, actul de caracterizare a oricărei suprafețe forestiere și determinarea liniei de țărm și a limitelor plajei. Documentele justificative pentru aprobarea arendării suprafeței de apă și pentru acordarea unei licențe pentru înființarea și funcționarea unității de acvacultură vor fi depuse simultan la Direcția pentru Afaceri Rurale.

1. Aprobarea contractului de închiriere a luciului de apă: partea interesată transmite Direcției competente pentru Afaceri Agricole a Administrației Decentralizate relevante:

- a. Solicitarea persoanei fizice sau juridice interesate;
- b. Scurt raport tehnico-economic;
- c. Harta zonei în ansamblu pe o scară de 1: 50.000, unde se va nota locația luciului de apă solicitate;
- d. Planul de amenajare a amplasamentului luciului de apă solicitate, precum și amplasarea și dispunerea instalațiilor de către un inginer mecanic calificat;

2. Direcția Afaceri Agricole a Administrației Decentralizate transmite dosarul spre avizare către serviciile competente;

3. După emiterea deciziei de aprobare prealabilă pentru închiriere, partea interesată transmite Direcției pentru Afaceri Rurale a Administrației Decentralizate relevante un dosar cu următoarele documente justificative, pentru acordarea unei licențe pentru înființarea și exploatarea unei acvaculturi plutitoare;

- a. Solicitarea persoanei fizice sau a persoanei juridice;
- b. Evaluarea impactului asupra mediului (EIM) cu documentele justificative necesare;
- c. Declarația relevantă a proiectantului a organismului interesat cu documentele justificative necesare, așa cum sunt menționate în decizia ministerială comună nr. 50129/1392 / 26.9.2013 (B '2405);
- d. Pentru facilitățile de sprijin funciar ale unității, se depune de la caz la caz un certificat de proprietate ori un contract de închiriere sau o decizie de acordare a imobilului sau un contract





Project funded by  
EUROPEAN UNION



relevant pentru utilizarea facilităților terțe. Autorizația de construcție sau aprobarea similară din partea serviciului de construcție competent, dacă este necesar, se depune după eliberarea AEPO;

e. În cazul suprafețelor de teren care fac obiectul legislației forestiere, se aplica prevederile Legii 998/1979 (A '289) și ale deciziei nr. 15277/2012 ca valabil;

f. Pentru construcția de sere destinate cultivării organismelor acvatice și / sau rezervoare supraterane, indiferent de materialele de construcție ale acestora, se va elibera un certificat de derogare de la prevederile privind construcția;

g. Documente referitoare la controlul sănătății organismelor acvatice și al produselor acestora;

4. Pentru a acorda o licență pentru înființarea și exploatarea unei unități de acvacultură exclusiv în instalații de creștere a pământului, partea interesată transmite Direcției Agricole din cadrul Administrației Decentralizate relevante un dosar cu următoarele documente necesare:

a. Solicitarea persoanei fizice sau juridice;

b. Certificat de proprietate, contract de închiriere sau decizie de concesiune a unui bun imobil, precum și o autorizație de construcție sau o aprobare similară de la departamentul de construcție competent, dacă este necesar;

c. Pentru construcția de sere destinate cultivării organismelor acvatice și / sau rezervoare supraterane, indiferent de materialele de construcție ale acestora, se va elibera un certificat de derogare de la prevederile privind construcția;

d. Scurt raport tehnico-economic;

e. Harta zonei în ansamblu pe o scară de 1: 5.000, unde se va nota locația suprafeței de teren a facilităților;

f. Planul de amenajare a amplasamentului luciului de apă solicitate, precum și amplasarea și dispunerea instalațiilor de către un inginer mecanic calificat;

g. Studiu de impact asupra mediului (EIM) însoțit de documentele necesare, pentru unitățile din categoria A în temeiul Legii 4014/2011 (A '209), în care este necesară emiterea unei decizii pentru aprobarea acordului de mediu;

h. Planul de urbanism la o scară de la 1: 200 la 1: 1.000 cu ilustrarea proiectelor și instalațiilor propuse de un inginer mecanic calificat;

i. Declarație relevantă a proiectantului sau a entității interesate însoțită de documentele justificative necesare, pentru unitățile de gospodărire a apelor din categoria B 'din Legea 4014/2011, care fac obiectul Angajamentelor standard de mediu (PPD) ;

j. Documente referitoare la controlul sănătății faunei acvatice și al produselor acestora;

5. Direcția pentru Afaceri Rurale a Administrației decentralizate completează formal dosarul documentelor cu aprobarea prealabilă a contractului de închiriere a luciului de apă și îl transmite serviciilor competente;



Project funded by  
EUROPEAN UNION



6. După emiterea tuturor avizelor/aprobărilor și după ce partea interesată prezintă autorizația de construcție sau avizul corespunzător al serviciului competent în domeniul construcțiilor și recepția pentru determinarea litoralului și plajei (dacă este necesar), Direcția pentru Afaceri Rurale propune Secretarului general al administrației descentralizate eliberarea autorizației de înființare și funcționare a unității de acvacultură.

7. Direcția pentru Afaceri Agricole a administrației descentralizate înaintează dosarul către serviciile competente.

#### **1.2.4. Instrumente financiare pentru activitatea de acvacultură**

##### **1.2.4.1. Finanțare națională**

Dezvoltarea companiilor de acvacultură din Grecia prin intermediul finanțării este promovată de următoarele programe naționale:

- **Programul național de dezvoltare a acvaculturii:**

În domeniul acvaculturii este implementat un program național de dezvoltare, denumit Programul Național de Dezvoltare a Acvaculturii (NADP). În cadrul politicii comune în domeniul pescuitului al Uniunii Europene (UE), NADP include obiectivele naționale de dezvoltare, în conformitate cu direcțiile planului de amenajare a spațiului urban. NADP este aprobat prin decizia ministrului dezvoltării rurale și a alimentelor, în urma avizului Consiliului Național al Acvaculturii (NCA) al articolului 3. Prioritățile NADP sunt:

a. Dezvoltarea durabilă a acvaculturii, astfel încât să fie o pârghie cheie pentru dezvoltarea sectorului primar și a economiei elene în general, prin îmbunătățirea productivității unităților de acvacultură existente, extinderea activității lor și promovarea inovării.

b. Stabilirea de relații cu alți beneficiari, în special în zona de coastă, pentru a elimina fenomenul conflictului de interese și pentru a valorifica eficient terenurile.

c. Simplificarea și actualizarea cadrului instituțional de licențiere, controlul activității și relațiile dintre organismele administrative și de producție, pentru îmbunătățirea eficienței și pentru crearea unui mediu prietenos pentru a atrage noi investiții private.

d. Stimularea cercetării și inovării.

e. Promovarea egalității sociale și a coeziunii prin:

i. Încurajarea implicării tuturor părților interesate (management, acvacultură, angrosiști, comercianți cu amănuntul și asociații ale consumatorilor) în procesul de luare a deciziilor privind politica de dezvoltare.

ii. Producția bazată pe standarde înalte și pe o valoare nutritivă ridicată, care să satisfacă cerințele nutriționale moderne ale consumatorilor.

iii. Creșterea numărului de locuri de muncă vacante pentru oamenii de știință și forța de muncă, în special în zonele de frontieră și insulele îndepărtate (LEGEA 4282 / Monitorul Oficial A 182 / 29.08.2014).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### • Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020<sup>119</sup>

Viziunea PO se concentrează pe consolidarea pescuitului și acvaculturii durabile din punct de vedere ecologic, eficiente din punct de vedere al resurselor, inovatoare și competitive, precum și pe promovarea conceptului de creștere albastră și a competențelor marine în Grecia. Obiectivele PO:

- a. Îmbunătățirea competitivității acvaculturii și a industriilor de prelucrare.
- b. Sustenabilitatea pescuitului marin și dezvoltarea durabilă a zonelor care depind în mod tradițional de pescuit.
- c. Protecția și refacerea mediului marin și a resurselor vii, controlul activităților de pescuit, colectarea datelor de pescuit și îmbunătățirea conștientizării condițiilor mediului marin.

#### • Inovație în acvacultură a Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime <sup>120</sup>

Programul se adresează organizațiilor de cercetare (Instituții de învățământ superior, ATEI, Centre de cercetare, Instituții tehnologice) conform Legii 4310/2014 și Legii 4386/2016 în vigoare, precum și companiilor de acvacultură pentru implementarea proiectelor care vizează:

- a. dezvoltarea cunoștințelor tehnice, științifice sau organizaționale privind fermele de acvacultură, care vor reduce în mod specific impactul asupra mediului, vor reduce dependența de făină și uleiuri de pește, vor consolida o utilizare durabilă a resurselor de apă, vor facilita sau îmbunătăți mijloacele de trai sau vor facilita o nouă metodă de producție inovatoare durabilă.
- b. dezvoltarea sau introducerea pe piață a unor noi tipuri de acvacultură cu perspective bune de piață, a unor produse noi sau îmbunătățite semnificativ sau a unor sisteme de management și organizare îmbunătățite
- c. verificarea fezabilității tehnice sau economice a inovațiilor, produselor sau proceselor.

#### 1.2.4.2. Finanțare privată

Finanțarea afacerilor și a capitalului privat este relativ subdezvoltată în Grecia. Există 21 de întreprinderi de fonduri mutuale în Grecia (membri ai Asociației Fondurilor de Capital Elene<sup>54</sup>) cu aproximativ 1,2 miliarde de euro în gestiune, dar doar câteva dintre fonduri sunt deschise în prezent pentru investiții. Cu toate acestea, investițiile în capitalul de afaceri din Grecia s-au apropiat de 0% din PIB în 2016 și, în ciuda apariției unui antreprenariat vibrant și a finanțării tehnologiei ecosistemului în ultimii cinci ani, fondurile mutuale rămân extrem de scăzute comparativ cu cele din alte țări europene (Banca Europeană de Investiții, 2018)

Ca parte a finanțării private, există instituții care promovează dezvoltarea companiilor de acvacultură. De exemplu sunt menționate următoarele:

1. Blue Hackathon: Parcul științific Patra, cu sprijinul Blue Innovation Hub, organizează Blue Hackathon pentru dezvoltarea de idei în domeniile Blue Development, cum ar fi acvacultura, pescuitul, turismul de coastă și maritim etc. La Blue Hackathon pot participa tineri, studenți, echipe

<sup>119</sup> <https://www.espa.gr/el/pages/staticOPMaritimeFisheries.aspx>

<sup>120</sup> <https://www.espa.gr/el/pages/ProclamationsFS.aspx?item=3535>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



noi - companii de tip start-up sau, în general, cei interesați să dezvolte aplicații pilot în domeniile Blue Development. Premiile includ posibilitatea pentru companiilor de a se alătura unei faze de pregătire a incubatorului și de a utiliza spațiul de co-working/lucru și atelierul timp de 2 luni.<sup>121</sup>

2. Blue Growth Marine Challenge: sunt necesare activitățile economice maritime și nautice pentru a valorifica pe deplin potențialul lor, sunt necesare sinergii, inovare și principii de durabilitate. Blue Growth Marine Challenge caută idei de afaceri inovatoare originale pentru orice produse și servicii în cadrul tehnologiilor informației și comunicațiilor, protecției mediului și economisirii energiei, pescuitului, turismului maritim durabil, utilizării apei, transportului și logisticii. Premiile includ servicii de afaceri în valoare de 5.000 de euro și acces gratuit la un program de inovare / accelerare.<sup>122</sup>

În plus, instituțiile bancare din Grecia furnizează instrumente financiare companiilor de acvacultură.

#### 1.2.4.3. Finanțare europeană subvenționată

Dezvoltarea companiilor de acvacultură din Grecia realizată prin intermediul fondurilor europene, este promovată prin Programul Operațional „Competitivitate, Antreprenoriat și Inovare” cu Acțiuni Speciale în „Acvacultură” - „Materiale industriale” - „Inovație deschisă în cultură”<sup>123</sup>. Acțiunea „Acvacultură” este cofinanțată de Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) în cadrul PO „Competitivitate, Antreprenoriat și Inovare (EPANEK)” al NSRF.

## 2. ROMÂNIA

### 2.1. Informații generale

Existența pe teritoriul României a unei rețele hidrografice uniform distribuite a favorizat dezvoltarea acvaculturii. În zonele joase, unde temperatura ambiantă este ridicată și verile sunt lungi, crapul și unele specii adaptate la aceste condiții de mediu sunt exploatate în fermele de acvacultură iar în zonele montane, unde temperaturile în timpul verii sunt medii și cele în timpul iernilor foarte scăzute, salmonidele sunt crescute în ferme salmonicole.

În acvacultura din România, cıprinicultura și creșterea salmonidelor sunt cele mai importante ramuri din domeniul acvaculturii. Între 1960-1990 au fost construite multe ferme pentru creșterea cıprinidelor în zonele joase și dealuri și un număr mic de ferme de salmonide în zonele montane. Astfel, în județele Constanța și Brăila s-au construit ferme de cıprinide pe suprafețe semnificative de terenuri sărate, slab productive pentru agricultură, pășuni degradate.

La sfârșitul anului 1989, suprafețele destinate pisciculturii se ridicau la aproximativ 100.000 ha, din care 15.500 ha erau pepiniere, 84.500 ha erau ferme unde erau produse aproximativ 37.000 tone de pește pentru consum și aproximativ 7.000 tone de puiet.

Din cele 100.000 de ha utilizate în acvacultură în 1989, aproximativ 60.000 ha de luciu de apă erau sub coordonarea Centrului de Producție și Industrializare Piscicolă, București (CPIP) și cca. 40.000 ha

<sup>121</sup> <https://bluehackathon2019.weebly.com/>

<sup>122</sup> <http://www.bluegrowth.gr/>

<sup>123</sup> [www.espa.gr/el/Pages/ProclamationsFS.aspx?item=3473](http://www.espa.gr/el/Pages/ProclamationsFS.aspx?item=3473)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



erau situate în Delta Dunării și erau coordonate de Stațiunea Delta Dunării, Tulcea. În ambele cazuri, fermele de acvacultură au fost organizate în funcție de structura întreprinderilor de stat.

În 1990, întreprinderile de pescuit de stat care aparțineau CPIP București s-au transformat în societăți pe acțiuni, înființând un număr de 34 de companii cu o suprafață de aproximativ 63.000 ha, pe care erau amplasate fermele de acvacultură și terenurile aferente acestora. Acționarul majoritar a fost Fondul Proprietății de Stat cu 70% din acțiuni și SIF (FPP) Transilvania cu 30% din acțiuni. Până în anul 2000, nicio companie nu a fost privatizată din cauza statutului juridic al terenului, lipsa de clarificare a amplasamentului fermelor de acvacultură.

În 2001, fermele de acvacultură erau exploatate atât de companiile piscicole (aproximativ 99%), dar și de cele de tip IAS care aveau pe lângă ferme agricole și zootehnice și câteva iazuri, sau chiar ferme de acvacultură.

La înființarea Agenției Domeniilor Statului (ADS), prin Legea 268/2001, pachetele de acțiuni și terenuri în exploatarea companiilor de pescuit și cele de tip IAS, au trecut în administrarea ADS pentru privatizare prin vânzarea de acțiuni și concesiune de terenuri.

Companiile comerciale / comerciale cu profil piscicol exploatau o suprafață de 63.671,68 ha, iar cele de tip IAS aveau în funcțiune 2512,58 ha.

În această perioadă, unele companii au fost privatizate, iar terenul a fost închiriat cumpărătorilor de acțiuni sau active, o altă parte rămânând până acum, neprivatizată. Multe dintre companiile menționate mai sus au intrat în proceduri de insolvență, faliment, fiind astfel radiate din registrul comerțului. Fermele de acvacultură au fost cumpărate de la lichidatori și prin metoda de atribuire directă, proprietarii de active precum debarcader, baraje, canale, instalații hidrotehnice, terenuri închiriate de la statul român care au dosare depuse la Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură (ANPA), unele dintre acestea așteptând soluționarea lor.

În 2003, prin Legea 192/2001, a fost înființată Compania Națională de Administrare a Fondului pentru Pescuit (CNAFP), care a preluat un număr de cca. 40 de ferme de acvacultură și terenurile pe care erau amplasate, cu o suprafață de aproximativ 18.000 ha, de la companii piscicole care nu erau încă privatizate în județele Constanța, Tulcea, Brăila.

În 2004, prin OUG nr. 69/2004, CNAFP a preluat ADS, contractele de privatizare și concesiune, pachetele de acțiuni și terenurile exploatate de companiile comerciale cu profil piscicol și de la companiile agricole de tip IAS.

În perioada de administrare a CNAFP, 70% din fermele de acvacultură preluate în 2003 au fost privatizate, iar terenurile pe care erau amplasate fermele de acvacultură au fost închiriate prin metoda de atribuire directă.

Prin OUG nr. 23/2008, CNAFP a fost dizolvat, iar terenurile aflate sub luciu de apă și companiile cu profil piscicol au trecut din nou în administrarea ADS, astfel încât în 2010, prin Legea 317/2009, să fie transferate administrației și portofoliului ANPA.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



La momentul preluării, ANPA era subordonată Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, dar modificările legislative ulterioare au transferat această instituție în 2012 către Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice - Departamentul Apă, Păduri și Pescuit.

La sfârșitul anului 2014, ANPA este din nou transferată în MADR, unde se află în prezent.

O scurtă prezentare generală a datelor din Registrul unităților de acvacultură arată că doar jumătate din fermele de acvacultură construite în anii 60 și 90 funcționează în conformitate cu legislația actuală, iar unele au licențe expirate din cauza schimbării proprietarului, ceea ce duce la imposibilitatea fermierilor să investească în ferme de acvacultură, inclusiv prin accesarea fondurilor europene pentru acvacultură.

## **2.2. Linii directoare comune pentru afacerea în domeniul acvaculturii în România**

### **2.2.1. Cadrul instituțional**

Actualul cadru administrativ prevede implicarea următoarelor două instituții principale, responsabile de dezvoltarea și punerea în aplicare a strategiei naționale și a reglementărilor privind pescuitul, acvacultura, prelucrarea și organizarea pieței produselor pescărești, a pescuitului și a structurilor de acvacultură, și anume:

- Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură (NAFA / ANPA)
- Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării (DDBRA / ARBDD)

Organismele secundare implicate în emiterea documentelor (autorizațiilor) care stau la baza acordării licențelor pentru acvacultură sunt:

1. Administrația Națională a Apelor Române (ANAR)
2. Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM)
3. Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA).

Responsabilitatea generală pentru proiectarea, dezvoltarea și implementarea politicii în domeniul pescuitului intră sub auspiciile Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură (ANPA), care este o instituție publică finanțată integral din bugetul de stat. ANPA face parte din Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

ANPA delegă o parte dintre atribuțiile sale legate de gestionarea resurselor piscicole din Rezervația Biosferei Delta Dunării către Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării; o parte din atribuțiile legate de apele montane sunt delegate de către Ministerul Mediului și Pădurilor.

ANPA întocmește strategia și cadrul legal pentru pescuitul din România. ANPA este, de asemenea, responsabilă pentru implementarea tehnică a măsurilor și pentru controlul reglementărilor și activităților în domeniul pescuitului și acvaculturii.

Pentru a-și atinge obiectivele, ANPA are următoarele sarcini principale:

- Elaborarea strategiei pentru dezvoltarea activităților de pescuit, acvacultură și comercializare, în conformitate cu politicile economice ale guvernului.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Să acționeze ca autoritate de management pentru politicile structurale în domeniul pescuitului și acvaculturii.
- Să reglementeze cadrul legal specific.
- Pentru a controla și inspecta.

Pentru a-și implementa funcțiile, ANPA are două direcții (strategie, reglementare și politică structurală, control și inspecție) și nouă sucursale regionale. Direcția strategie, reglementare și politici structurale are următoarele atribuții principale:

- Să elaboreze proiecte de legi.
- Elaborarea de programe de dezvoltare, inclusiv PO EFF.
- Colectarea datelor privind activitățile de pescuit, acvacultură și procesare a peștelui.
- Să furnizeze baza de date și rapoarte statistice pentru instituțiile interne și internaționale.
- Gestionarea Registrului navelor de pescuit.
- Gestionarea Registrului unităților de producție de acvacultură.
- Pentru a gestiona Registrul unităților de procesare.
- Să mențină VMST prin satelit pentru a consolida sistemul de control efectuat de inspectorii teritorialii din cadrul Direcției de control și inspecție din cadrul ANPA.

### 2.2.2. Cadrul legal

#### 2.2.2.1. La nivelul UE

Datorită faptului că sunt membri ai UE, Grecia și România aplică legislații similare pregătite de diferite aspecte ale PCP, mediu, sănătate și bunăstare, drepturile consumatorilor etc. Astfel, politicile și instrumentele juridice eficiente la nivelul UE sunt:

- **Politica comună în domeniul pescuitului (PCP):**<sup>124</sup>

Obiectivul PCP este de a garanta că pescuitul și acvacultura sunt durabile din punct de vedere ecologic, economic și social și că reprezintă o sursă de hrană sănătoasă pentru cetățenii UE. Obiectivul său este de a încuraja o industrie dinamică a pescuitului și de a asigura un nivel de viață echitabil pentru comunitățile de pescari în patru domenii de politică principale; gestionarea pescuitului, politica internațională, politica de piață și comercială și finanțarea politicii Fondului European pentru Pescuit și Afaceri Maritime (FEPAM) 2014-2020.

- **Orientări strategice pentru dezvoltarea durabilă a acvaculturii UE (COM / 2013/0229 final):**<sup>125</sup>

În contextul reformei politicii comune în domeniul pescuitului, Comisia Europeană a publicat în 2013 o serie de orientări strategice privind prioritățile comune și obiectivele generale la nivel european

<sup>124</sup> [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp_en)

<sup>125</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1477555805378&uri=CELEX%3A52013DC0229>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



pentru dezvoltarea durabilă a acvaculturii în UE. Au fost identificate patru domenii prioritare în consultare cu toate părțile interesate relevante:

- o Simplificarea procedurilor administrative;
- o Asigurarea dezvoltării durabile și creșterii acvaculturii prin planificarea spațială coordonată;
- o Consolidarea competitivității acvaculturii UE;
- o Promovarea unor condiții de concurență echitabile pentru operatorii din UE prin exploatarea avantajelor competitive ale acestora.

Potrivit documentului, țărilor UE li s-a solicitat să stabilească planuri multianuale pentru promovarea acvaculturii și a programelor operaționale care acoperă perioada 2014-2020, identificând acțiunile pe care intenționează să le finanțeze prin intermediul Fondului European pentru Pescuit și Afaceri Maritime FEPAM.

De asemenea, Comisia Europeană a fost desemnată pentru a facilita cooperarea, coordonarea și schimbul de bune practici între statele membre.

Prin același document, sa propus înființarea Consiliului consultativ pentru acvacultură care ar trebui să permită Comisiei și statelor membre să beneficieze de cunoștințele și experiența tuturor părților interesate.

• **Regulamentul (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 decembrie 2013**<sup>126</sup>

Regulamentul stabilește dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală și Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime și stabilește dispoziții generale privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de coeziune și Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime și abrogă Regulamentul (CE) nr. 1083/2006 al Consiliului.

• **Regulamentul (UE) nr. 1380/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 decembrie 2013, cu modificările ulterioare:**<sup>127</sup>

Regulamentul stabilește dispoziții privind politica comună în domeniul pescuitului, modifică Regulamentele (CE) nr. 1954/2003 și (CE) nr. 1224/2009 ale Consiliului și abrogă Regulamentele (CE) nr. 2371/2002 și (CE) nr. 639/2004 ale Consiliului și Decizia Consiliului 2004/585 / CE.

• **Regulamentul (UE) nr. 1379/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 decembrie 2013, cu modificările ulterioare:**<sup>128</sup>

Regulamentul stabilește dispoziții privind organizarea comună a piețelor în produsele pescărești și de acvacultură, modifică Regulamentele (CE) nr. 1184/2006 și (CE) nr. 1224/2009 ale Consiliului și abrogă Regulamentul (CE) nr. 104/2000 al Consiliului.

<sup>126</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1398847168566&uri=CELEX%3A32013R1303>

<sup>127</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02013R1380-20190814>

<sup>128</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02013R1379-20150601>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



• **Regulamentul (UE) nr. 508/2014 al Parlamentului European și al Consiliului din 15 mai 2014.**<sup>129</sup>

Regulamentul stabilește dispoziții privind Fondul European pentru Pescuit și Maritim și abrogă Regulamentele (CE) nr. 2328/2003, (CE) nr. 861/2006, (CE) nr. 1198/2006 și (CE) nr. 791/2007 și Regulamentul (UE) nr. ) Nr. 1255/2011 al Parlamentului European și al Consiliului și prezintă obiectivele, domeniile de aplicare, implementarea programelor la nivel național, măsurile finanțate din Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime. În cazul acvaculturii, Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime (FEPAM) contribuie la următoarele obiective de acvacultură:

(a) promovarea acvaculturii competitive, durabile din punct de vedere al mediului, viabile din punct de vedere economic și responsabile din punct de vedere social;

(c) promovarea unei dezvoltări teritoriale echilibrate și incluzive a zonelor de acvacultură;

Articolele 45-57 prezintă tipurile de operațiuni din sectorul acvaculturii care pot fi finanțate prin EMFF, respectiv:

- o Inovație;
- o Investiții productive în acvacultură;
- o Servicii de management, asistență și consultanță pentru fermele de acvacultură;
- o Promovarea capitalului uman și crearea de rețele;
- o Creșterea potențialului siturilor de acvacultură;
- o Încurajarea noilor fermieri care practică acvacultură durabilă;
- o Conversia la sisteme de management ecologic și audit și la acvacultură ecologică;
- o Acvacultura care oferă servicii de mediu;
- o Măsuri de sănătate publică;
- o Măsuri de sănătate și bunăstare a animalelor;
- o Asigurarea stocului pentru acvacultură.

Articolele 58-69 menționează că FEPAM sprijină dezvoltarea durabilă a zonelor de pescuit și acvacultură prin implementarea strategiilor de dezvoltare locală sub responsabilitatea comunității, elaborate și puse în aplicare de grupurile de acțiune locală în domeniul pescuitului.

Obiectivele legate de acvacultură, care pot fi finanțate în cadrul strategiilor de dezvoltare locală plasate sub responsabilitatea comunității, sunt următoarele:

o valoare adăugată, crearea de locuri de muncă, atragerea tinerilor și promovarea inovației în toate etapele lanțului de aprovizionare cu produse pescărești și de acvacultură;

o sprijinirea diversificării în cadrul sau în afara pescuitului comercial, învățarea pe tot parcursul vieții și crearea de locuri de muncă în zonele de pescuit și acvacultură;

<sup>129</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L\\_.2014.149.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2014.149.01.0001.01.ENG)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



o îmbunătățirea și valorificarea activelor de mediu din zonele de pescuit și acvacultură, inclusiv operațiuni de atenuare a schimbărilor climatice;

o promovarea bunăstării sociale și a patrimoniului cultural în zonele de pescuit și acvacultură, inclusiv pescuitul, acvacultura și patrimoniul cultural maritim;

o consolidarea rolului comunităților de pescari în dezvoltarea locală și guvernarea resurselor piscicole locale și a activităților maritime.

• **Probleme de mediu:** Directiva-cadru UE privind apa<sup>130</sup>. Evaluarea impactului asupra mediului - EIM<sup>131</sup>, dispoziții privind speciile străine invazive în UE<sup>132</sup>

• **Sănătate și bunăstare:** condiții sanitar-veterinare ale animalelor și produselor<sup>133</sup> de acvacultură, dispoziții privind animalele vii<sup>134</sup>, dispoziții privind hrana animalelor, inclusiv igienă și medicamente<sup>135</sup>, produse medicinale de uz veterinar<sup>136</sup>, bunăstarea animalelor<sup>137</sup>, dispoziții privind igiena alimentelor și bolile transmise de alimente<sup>138</sup>

• **Comerț:** export din UE<sup>139</sup>, import în UE<sup>140</sup>

• **Informații pentru consumatori:** etichetarea, prezentarea și publicitatea produselor alimentare,<sup>141</sup> organizarea comună a piețelor în produsele pescărești și de acvacultură<sup>142</sup>

#### 2.2.2.2. Nivel național

Există, de asemenea, mai multe legislații naționale care reglementează activitatea de acvacultură în România:

• **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23 din 5 martie privind pescuitul și acvacultura, cu modificările și completările ulterioare:**<sup>143</sup>

Prezenta ordonanță de urgență reglementează protecția, conservarea, administrarea și exploatarea resurselor acvatice vii, activitatea de acvacultură, prelucrarea și comercializarea produselor obținute din pescuit și acvacultură, atunci când astfel de activități se desfășoară pe teritoriul României.<sup>144</sup>

<sup>130</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32000L0060&from=EN>

<sup>131</sup> <https://ec.europa.eu/environment/eia/eia-legalcontext.htm>

<sup>132</sup> [https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm)

<sup>133</sup> [https://ec.europa.eu/food/animals/animalproducts/aquaculture\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/animalproducts/aquaculture_en)

<sup>134</sup> [https://ec.europa.eu/food/animals/live\\_animals/aquaculture\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/aquaculture_en)

<sup>135</sup> [https://ec.europa.eu/food/safety/animal-feed\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/animal-feed_en)

<sup>136</sup> [https://ec.europa.eu/food/animals/health/veterinary-medicines-and-medicated-feed\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/health/veterinary-medicines-and-medicated-feed_en)

<sup>137</sup> [https://ec.europa.eu/food/animals/welfare\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/welfare_en)

<sup>138</sup> [https://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food\\_borne\\_diseases/tse\\_bse\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food_borne_diseases/tse_bse_en)

<sup>139</sup> <https://madb.europa.eu/madb/indexPubli.htm>

<sup>140</sup> <https://ec.europa.eu/trade/import-and-export-rules/import-into-eu/>

<sup>141</sup> [https://ec.europa.eu/food/safety/labelling\\_nutrition/labelling\\_legislation\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation_en)

<sup>142</sup> <https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/market/consumer-information>

<sup>143</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/90207>

<sup>144</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/93609>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Implementarea acțiunilor prevăzute de prezenta ordonanță se face de către Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură. Conform ordonanței, acvacultura include toate activitățile de producție animală sau vegetală în mediile acvatice și ar trebui dezvoltate ținând seama de următoarele aspecte:

- o Acvacultura se realizează în ferme de acvacultură și ecosisteme acvatice amenajate, cu acordul proprietarului / administratorului acestora

- și numai în ecosisteme naturale, desemnate, identificate în condițiile stabilite prin ordin al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, la propunerea Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură, pe baza planului strategic național multianual pentru acvacultură.

- o Dezvoltarea acvaculturii urmărește diversitatea ofertei cantitative și calitative pentru pești și alte viețuitoare acvatice, punând în evidență toate zonele de pescuit, indiferent de proprietarul lor.

- o Utilizarea apei pentru activitatea de acvacultură în cadrul activităților de pescuit se face în condițiile legii aplicabile în domeniul apei.

- o Perioada de concesiune este stabilită de furnizorul de concesiune pe baza unui studiu de oportunitate, pentru a asigura siguranța juridică și predictibilitatea oricărui tip de contracte privind activitatea de acvacultură indiferent de scop, precum și pentru a stimula investițiile în acvacultură.

- o Instituțiile publice, precum și societățile comerciale cu capital preponderent de stat, care dețin acțiuni de pescuit, au obligația de a comunica anual, până la 30 noiembrie, Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură, inventarul unităților piscicole de orice fel care sunt utilizate sau pot fi utilizate pentru activități de acvacultură, în conformitate cu prezenta ordonanță de urgență.

- o Nivelul redevenței / chiriei solicitate pentru pescuit va ține cont de categoriile de solvabilitate în sectorul pescuitului existente în România, stabilite pe baza unor studii emise de instituții specializate din sectorul pescuitului. Pe baza acestor studii, nivelul redevenței / chiriei necesar pentru activitatea de acvacultură va fi stabilit conform prevederilor art. 4 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 54/2006 privind statutul contractelor de concesiune pentru bunuri de proprietate publică, aprobată cu modificări prin Legea nr. 22/2007.

Dezvoltarea acvaculturii se realizează prin următoarele acțiuni:

- o încurajarea acvaculturii extinse și semi-intensive care creează valori de mediu;
- o îmbunătățirea sistemului de informare a comercianților și a consumatorilor;
- o instruirea producătorilor de acvacultură;
- o implementarea acțiunilor de bune practici în procesele tehnologice pentru a asigura în caz de forță majoră, bio-siguranța și siguranța alimentară a produselor de acvacultură;
- o asigurarea producției de acvacultură în caz de de forță majoră;
- o protecția mediului acvatic și a biodiversității;
- o dezvoltarea cercetării și a progresului tehnologic;
- o protecția și încurajarea producătorilor de acvacultură prin reglementări specifice;



Project funded by  
EUROPEAN UNION



o omologarea / certificarea / aprobarea pepinierelor de pescuit.

Acțiunile pentru dezvoltarea acvaculturii vizează:

o modernizarea proceselor de reproducere și cultură a speciilor de pești și a altor viețuitoare acvatice, în raport cu normele de siguranță a mediului;

o asigurarea accesului la ape și spații pentru operatorii din acvacultură, în condițiile legii;

o stabilirea indicatorilor de calitate și a indicatorilor de durabilitate ecologică, economică și socială;

o folosirea adecvată a pescuitului;

o dezvoltarea acvaculturii marine și continentale, în condițiile asigurării sănătății și bunăstării animalelor;

o asigurarea unui loc de muncă pe termen lung în acvacultură, în special în zonele dependente de pescuit;

o alte acțiuni impuse de nevoile de dezvoltare a acvaculturii.

Registrul unităților de acvacultură de natură administrativă, inclusiv toate capacitățile de producție, este stabilit în cadrul Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură. Orice modificare legată de schimbarea proprietarului sau administratorului, precum și modificările legate de schimbarea capacității de producție și a speciilor cultivate trebuie comunicate Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură, pentru a actualiza Registrul unităților de acvacultură și a emite o nouă licență de acvacultură, după caz.

Unitățile de producție în acvacultură sunt înregistrate în Registrul unităților de acvacultură și primesc licențe de acvacultură, eliberate de Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură.

Înscrierea în Registrul unităților de acvacultură și eliberarea licențelor de acvacultură se face în condițiile stabilite de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, aprobat prin Ordin al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, la propunerea Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură.

Schimbarea parțială sau totală a destinației capacităților de producție în acvacultură se face pe baza unor studii de evaluare a impactului asupra mediului și va fi aprobată prin Ordinul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

Introducerea în cultură a speciilor exotice sau a speciilor absente la nivel local în sistemul deschis de pescuit se face cu aprobarea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și a Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, pe baza unor studii care stabilesc, de asemenea, condițiile de carantină și control pentru a evita răspândirea în mediul natural.

Valorificarea activelor și a activităților de pescuit situate pe domeniul public / privat al statului se face, după caz, prin concesiune, închiriere, arendă sau alte forme prevăzute de lege.

Acvacultura marină se realizează în bazine situate în medii acvatice naturale.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Acvacultura marină se face prin concesionarea suprafeței de apă marină și accesul la aceasta, de către autoritatea administrativă responsabilă cu gestionarea apelor, pentru o perioadă de 10 ani, cu posibilitate de prelungire, în condițiile legii.

Termenii și condițiile pentru eliberarea și retragerea aprobării pentru acvacultură marină sunt stabilite prin Ordinul autorității publice centrale care răspunde de pescuit și acvacultură, prin intermediul Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură.

Introducerea speciilor de pești și a altor culturi în cadrul zonelor marine, indiferent de originea lor, se face cu aprobarea autorității publice centrale responsabile cu pescuitul și acvacultura și a autorității publice centrale responsabile cu mediul.

#### • Organizarea pieței produselor pescărești

La propunerea Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale stabilește acțiuni privind comercializarea și prelucrarea produselor obținute din pescuit și acvacultură, în special pentru:

- respectarea standardelor de calitate pentru produsele pescărești pe întreaga perioadă a procesului de comercializare pentru a asigura transparența pe piață și pentru a face posibilă informarea adecvată a consumatorilor, în special cu privire la originea produselor;
- respectarea normelor referitoare la comercializarea produselor rezultate din pescuit și acvacultură, conform normelor de conservare și siguranță a resurselor acvatice vii;
- încurajarea și sprijinirea procesării produselor pescărești;
- îmbunătățirea calității și promovarea produselor pescărești;
- creșterea gradului de utilizare și a valorii adăugate pentru materia primă obținută din pescuit și acvacultură.

#### • Comerțul cu produse pescărești

Este interzisă comercializarea produselor obținute din pescuit, de orice origine sau sursă, care au o dimensiune sau o greutate mai mică decât cea prevăzută de reglementările aplicabile sau modul de obținere a acestora nu este conform normelor stabilite sau este împotriva normelor sanitar-veterinare.

#### • Datorii și penalități

Nerespectarea dispozițiilor prezentei ordonanțe de urgență de către persoanele fizice sau juridice duce la răspundere administrativă, civilă sau penală, dacă este cazul.

Pentru a asigura respectarea legilor în domeniul pescuitului, acvaculturii, prelucrării, transportului, comercializării produselor pescărești și a altor activități conexe, Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură organizează acțiuni permanente de inspecție și control prin intermediul inspectorilor de specialitate în domeniul pescuitului.

Persoanele supuse controlului au obligația de a permite accesul la sediul și sucursalele unităților controlate, la toate navele / ambarcațiunile de pescuit, instrumentele și instalațiile de pescuit,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



fermele și instalațiile de acvacultură, clădirile anexe, vehiculele, prelucrarea, comercializarea și unități publice de alimentare și să asigure personalului cu drepturi de inspecție și control toate documentele și mijloacele necesare pentru îndeplinirea funcției lor de inspecție și control și, de asemenea, să furnizeze date statistice în conformitate cu activitățile furnizate de programele statistice comunitare și documentele legale din sectorul pescuitului .

Ordinul nr. 332 din 24 mai 2008 al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, privind înregistrarea unităților de producție a acvaculturii în Registrul unităților de acvacultură și eliberarea licenței de acvacultură, cu modificări și completări ulterioare<sup>145</sup>: Ordinul prevede funcționarea Registrului unităților de acvacultură (RUA), în cadrul Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură, având caracter administrativ și incluzând toate capacitățile de producție.

Unitățile de producție a acvaculturii sunt înregistrate în Registrul acvaculturii și primesc o licență pentru acvacultură emisă de agenție.

Conform ordinului, licența de acvacultură nu este transmisibilă și se eliberează pentru o perioadă nedeterminată.

Orice modificare privind schimbarea proprietarului / administratorului, capacităților de producție și speciilor cultivate va fi comunicată Agenției în termen de 30 de zile pentru a actualiza Registrul unităților de acvacultură și a emite o nouă licență de acvacultură, dacă este cazul.

La propunerea personalului cu drepturi de inspecție și control, licența de acvacultură este anulată / suspendată pentru o perioadă de 90 de zile, în cazul în care operatorul economic nu respectă condițiile care au stat la baza eliberării licenței de acvacultură sau utilizează capacitatea de producție în alte scopuri decât cele declarate.

Unitățile de producție în acvacultură pentru care au fost anulate licențele de acvacultură vor fi excluse din Registrul unităților de acvacultură.

• **Hotărârea Guvernului României nr. 1016 din 3 septembrie 2008 privind valoarea taxelor pentru acordarea licențelor și aprobării în domeniul pescuitului și acvaculturii:**<sup>146</sup>

Prezenta hotărâre stabilește cuantumul taxelor percepute de statul român pentru autorizarea activității de pescuit și acvacultură, pentru eliberarea autorizațiilor, licențelor și aprobărilor de către Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură. Pentru eliberarea unei licențe de acvacultură se plătește o taxă în valoare de 150 lei (aproximativ 31 euro) de către administrator sau reprezentantul autorizat

• **Hotărârea Guvernului României nr. 748 din 20 septembrie 2018 privind instituirea schemei de ajutor de stat pentru reducerea accizelor la motorina utilizată în acvacultură, cu modificările și completările ulterioare:**<sup>147</sup>

Prezenta hotărâre stabilește o schemă de ajutor de stat pentru întreprinderile care își desfășoară activitatea în producția, prelucrarea și comercializarea produselor obținute din acvacultură. Această

<sup>145</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/93609>

<sup>146</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/97179>

<sup>147</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/205095>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



schemă se aplică pe întreg teritoriul României. Beneficiarii schemei pot fi întreprinderi mici și mijlocii care își desfășoară activitatea în acvacultură, respectiv:

o persoane fizice autorizate, întreprinderi individuale și de tip familial, înființate conform prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 44/2008 privind desfășurarea activităților economice de către persoane fizice atestate, întreprinderi individuale și de tip familial, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 182/2016;

o persoane juridice.

Schema de ajutor de stat înseamnă reducerea accizelor care se acordă ca rambursare. Valoarea accizei reduse pentru motorina utilizată pentru activități în acvacultură este de 99 498 lei/1 000 litri (aproximativ 20 728 euro / 1 000 litri).

Pentru a accesa schema de ajutor de stat beneficiarii prevăzuți la art. 3 ar trebui să îndeplinească următoarele criterii de eligibilitate:

o sunt înregistrate în Registrul unităților de acvacultură;

o să furnizeze ANPA date statistice privind suprafețele și producția realizată, conform activităților prevăzute în programele statistice europene și în documentele legale pentru sectorul pescăresc.

Legea nr. 28 din 2019 privind aprobarea Programului de susținere a producătorilor din sectorul pescuitului și acvaculturii<sup>148</sup>: Legea stabilește un sistem de ajutor de stat care vizează implementarea Programului de sprijinire a producătorilor din sectorul pescuitului și acvaculturii, în vederea îmbunătățirii performanței și nivelului de sustenabilitate al fermelor de acvacultură, prin îmbunătățirea producției.

Ajutorul de stat se acordă producătorilor beneficiari din sectorul pescuitului și acvaculturii, după cum urmează:

o persoane fizice autorizate, întreprinderi individuale și de tip familial, înființate în baza Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 44/2008 privind desfășurarea activităților economice de către persoane fizice autorizate, întreprinderi individuale și de tip familial, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 182/2016;

o persoane juridice.

o Cheltuielile eligibile necesare pentru realizarea investițiilor pe baza prevederilor prezentei legi sunt:

o construirea de centre de reproducere pentru speciile de pești valorificați în acvacultură sau specii care urmează să fie introduse;

o modernizarea și / sau extinderea centrelor existente pentru reproducerea peștilor;

o achiziționarea sau închirierea de mașini și echipamente;

<sup>148</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/209956>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



o costuri generale legate de investițiile prevăzute la literele a) -c), cum ar fi taxele pentru specialiști și consultanți, taxele pentru consiliere în ceea ce privește sustenabilitatea ecologică și economică, inclusiv studii de fezabilitate;

o achiziționarea sau dezvoltarea de software;

o investiții care vizează reducerea impactului negativ sau creșterea efectelor pozitive asupra mediului și creșterea eficienței utilizării resurselor;

o investiții care au ca rezultat o diminuare considerabilă a impactului întreprinderilor de acvacultură asupra utilizării și calității apei, prin reducerea substanțelor chimice, antibioticelor și a altor medicamente utilizate sau prin îmbunătățirea calității apei rezultate, inclusiv prin utilizarea sistemelor de acvacultură multitrofile.

(1) Măsura ajutorului de stat pentru cheltuielile eligibile prevăzute mai sus este de 40% din totalul cheltuielilor eligibile.

(2) Valoarea ajutorului de stat poate fi mărită cu 20%, dar nu mai mult de 90%, pentru cheltuielile eligibile prevăzute la literele a) -f), pentru:

o fermieri care au lucrat cel puțin 5 ani în acvacultură și tineri fermieri;

o investiții care se fac în zone care se confruntă cu restricții naturale sau altele specifice;

o membri ai organizațiilor de producători din domeniul acvaculturii.

• **Ordinul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale nr. 267 din data de 9 aprilie 2019, pentru aprobarea condițiilor de eligibilitate, a cheltuielilor eligibile, a modului de finanțare, precum și a modalităților de verificare și control asupra aplicării prevederilor Legii nr. 28/2019 privind aprobarea Programului de sprijinire a producătorilor din sectorul pescuitului și acvaculturii<sup>149</sup>:**

Ordinul stabilește condițiile de eligibilitate, cheltuielile eligibile, modul de finanțare, precum și modalitatea de verificare și control privind aplicarea prevederilor Legii nr. 28/2019 privind aprobarea Programului de sprijinire a producătorilor din sectorul pescuitului și acvaculturii.

• **Ordinul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale nr. 171 din 19 aprilie 2002 privind aprobarea denumirilor comerciale ale speciilor de pești și ale altor viețuitoare acvatice care pot fi exploatate pe teritoriul României, cu modificările și completările ulterioare<sup>150</sup>:**

Ordinul stabilește denumirile comerciale ale speciilor de pești și ale altor viețuitoare acvatice care pot fi exploatate pe teritoriul României. Agenții economici care comercializează specii de pești și alte viețuitoare acvatice au obligația de a respecta denumirile comerciale prevăzute de prezentul ordin.

• **Ordinul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale nr. 772/2007 privind criteriile de recunoaștere a organizațiilor de producători din sectorul pescuitului și acvaculturii, cu modificările și completările ulterioare<sup>151</sup>:**

<sup>149</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/212930>

<sup>150</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/36064>

<sup>151</sup> <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/86176>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Zonele de pescuit și volumul minim de producție anuală, măsurat în tone atins / numărul de membri / reprezentați pescari comercianți, care sunt prevăzute pentru recunoașterea organizațiilor de producători în acvacultură produce minimum 30% în greutate din producția totală pentru o specie sau un grup de specii din acvacultură, la nivel național, conform prevederilor.

Deși cadrul este creat la nivelul UE, România încă se luptă cu operaționalizarea oportunităților care le oferă acest sector. Diferite afaceri au fost create de către investitorii privați și, de asemenea, diferite proiecte de cercetare au fost realizate de către institutele de cercetare, dar decalajul dintre aceste două tipuri de inițiative încă există. Prin urmare, demararea programului POPAM <https://www.ampeste.ro/> a venit ca un instrument de pornire și susținere pentru dezvoltarea viitoare a afacerilor în acvacultură în România.

### **2.2.3. Proceduri de înființare a fermelor piscicole**

#### **2.2.3.1. Principalele proceduri**

Conform art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2008 privind pescuitul și acvacultura, cu modificările și completările ulterioare, acvacultura reprezintă activitatea de creștere a animalelor acvatice cu tehnici menite să crească peste capacitatea naturală a mediului de producție a organismelor acvatice, acestea fiind proprietatea persoane fizice sau juridice.

Unitățile de producție a acvaculturii sunt înregistrate în Registrul unităților de acvacultură și primesc o licență de acvacultură, emisă de Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură.

Condițiile privind înregistrarea în Registrul unităților de acvacultură și eliberarea licenței de acvacultură au fost stabilite de Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale, prin Ordinul Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 332/2008, la propunerea Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură.

Pentru înregistrarea în Registrul unităților de acvacultură și pentru eliberarea licenței de acvacultură, solicitanții trebuie să depună la filialele teritoriale ale ANPA următoarele documente:

- formular de cerere;
- fișa unității de producție;
- contract de concesiune / închiriere / asociere și alte documente care atestă proprietatea / administrarea în vederea desfășurării activității de acvacultură;
- schița și planul de încadrare în zona piscicolă;
- copie a documentului de identitate al proprietarului / administratorului și / sau copie a statutului societății care administrează unitatea de producție, din care să rezulte că aceasta are în obiectul de activitate acvacultura;
- copie a certificatului de înregistrare fiscală;
- copie a autorizației de mediu, pentru punctul de lucru pentru care se solicită licența de acvacultură;



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- copie a autorizației de gospodărire a apei, pentru punctul de lucru pentru care se solicită licența de acvacultură;
- înregistrarea sanitar-veterinară;
- certificat constatator cu declarația punctului de lucru emis de oficiul registrului comerțului;
- acordul proprietarului legal al lacului de acumulare, din care să rezulte că acesta poate desfășura activități de acvacultură;
- dovada plății taxei de autorizare.

Conform Ordinului Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 240/2009 pentru modificarea și completarea Ordinului Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 332/2008 privind înregistrarea unităților de producție piscicole în Registrul unităților de acvacultură și eliberarea licenței de acvacultură, se eliberează pentru o perioadă NEDERMINATĂ.

Taxa de licențiere se stabilește în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1016/2008 privind valoarea taxelor de licențiere și autorizare în domeniul pescuitului și acvaculturii (în vigoare începând cu 08.09.2008).

#### **2.2.3.2. Procedura și actele administrative ale autorităților locale implicate în activitatea de acvacultură**

Conform Ordinului nr. 332/2008, solicitanții trebuie să atașeze la cererea pentru licența de acvacultură următoarele documente, în original sau în copie conform originalului:

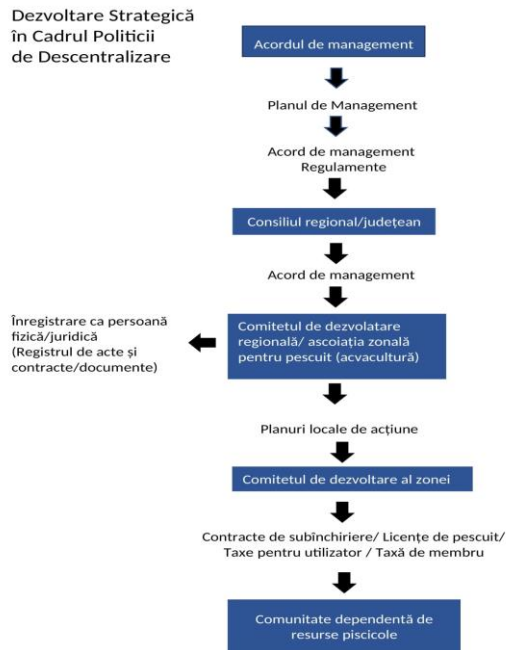
- a) autorizația de gospodărire a apelor, pentru punctul de lucru pentru care se solicită licența de acvacultură;
- b) autorizația de mediu, pentru punctul de lucru pentru care se solicită licența de acvacultură;
- c) înregistrarea sanitar-veterinară.

#### **2.2.3.3. Exemplu de plan de afaceri - Conform anexei 1.**

Propunere privind proiectarea licențelor unice pentru acvacultură ca instrument de afaceri în acvacultura durabilă (<http://www.fao.org/3/a0038e/a0038e06.htm>):



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## 2.2.4. Instrumente financiare pentru activitatea de acvacultură

### 2.2.4.1. Finanțare națională

Conform Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime pentru perioada 2014-2020, s-au alocat României finanțări pentru pescuit și afaceri maritime 168 421 371 EUR<sup>152</sup>

### 2.2.4.2. Finanțare privată

Afacerea privată reprezintă în acest moment singura finanțare privată operațională în România. Deși în prezent se dezvoltă diferite instrumente financiare, cum ar fi: investitorii, acvacultura nu este încă un domeniu în care să se regăsească acest tip de investiții. Mediul de afaceri în acvacultură a găsit o nouă oportunitate în înființarea diferitelor asociații, care dezvoltă noi proiecte de finanțare și susținere a sectorului acvaculturii, cum ar fi: ARIAP-o asociație independentă pentru inovare în acvacultură și pescuit din România<sup>153</sup>

### 2.2.4.3. Finanțare europeană subvenționată

- Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020
- Investiții Teritoriale Integrate (ITI Delta Dunării)

<sup>152</sup><https://www.ampeste.ro/>

<sup>153</sup> <http://www.ariap.ro/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Programul „HORIZON 2020”
- Programul Uniunii Europene pentru ocuparea forței de muncă și inovare socială (EASI)
- Fondul de solidaritate al Uniunii Europene (FSUE)
- LIFE +

#### **2.2.4.4. Finanțare internațională prin granturi**

#### **2.2.4.5. Altele**

Plecând de la problemele actuale ale acvaculturii, specifice dezvoltării durabile a sectorului, în conformitate cu politica economică și socială a Uniunii Europene, al cărei obiectiv principal este reducerea disparităților și reducerea decalajelor de dezvoltare între regiuni, începând cu anul 2007 au fost promovate investiții prin participare publică și privată. Procesele de restructurare și modernizare s-au impus deoarece, în domeniul acvaculturii, valoarea adăugată principală a sectorului primar (acvacultura) la nivelul tuturor regiunilor țării era mai mică decât cea a sectorului secundar (industria de prelucrare a peștelui). Valorile din sectorul primar reflectă nivelul foarte scăzut al productivității muncii din cauza echipamentelor și dotărilor deficitare, a fragmentării excesive a privatizării și a managementului defectuos al unor ferme private de acvacultură.

Un alt fenomen prezent în acvacultura actuală este popularea / repopularea crescândă a fermelor de acvacultură, proprietarii fiind interesați să transforme fermele tradiționale de acvacultură în pescuit recreativ / sportiv. Astfel, multe stațiuni de reproducere artificială a ciprinidelor și-au pierdut activitatea. Această situație a fost determinată și de lipsa de capital pentru achiziționarea anuală de larve și puiet predezvoltat și orientarea pieței către importuri.

Promovarea acvaculturii durabile din punct de vedere ecologic și a acvaculturii ecologice asigură protecția, conservarea și refacerea biodiversității în ecosistemele acvatice, precum și conversia de la acvacultura tradițională la acvacultura ecologică, necesitând sprijin financiar și compensații pentru pierderile suferite în timpul conversiei la acvacultura ecologică. Competitivitatea acvaculturii este asigurată și de calitatea capitalului uman implicat în activitățile relevante din acest domeniu. În acest sens, strategia prevede o intervenție susținută pentru a spori calitățile și competențele profesionale ale tuturor categoriilor de personal care lucrează în acest domeniu, care vizează activități de educație specializată organizate în cadrul sectorului pescuitului, al unităților de învățământ tehnic piscicol, zootehnic și / sau de medicină veterinară precum și formare continuă pentru toate categoriile de personal. Având în vedere că disponibilitatea financiară a operatorilor de acvacultură și a celor care doresc să dezvolte o afacere în această subzonă este, în majoritatea cazurilor, limitată pentru a asigura cofinanțarea investițiilor în acvacultură, se intenționează să faciliteze accesul la resursele financiare complementare bancare prin tehnici de inginerie financiară. Condiția esențială pentru sprijinirea financiară a dezvoltării sectorului acvaculturii este respectarea strictă a reglementărilor naționale și europene relevante.

Comisia Europeană s-a angajat să pună în aplicare un plan de gestionare coordonată la diferite niveluri, fără a compromite obiectivele Directivelor Păsări și Natura 2000, care protejează, de asemenea, stocurile de pește și ecosistemele acvatice. Se are în vedere: -creșterea numerică a





Project funded by  
EUROPEAN UNION



fermelor de acvacultură, respectiv a zonei împădurite, implementând măsuri suplimentare de mediu; -sprijin prin acordarea de compensații fermelor de acvacultură situate în /și în jurul siturilor Natura 2000; -sprijin pentru fermele de acvacultură care furnizează servicii sociale și de mediu, turism ecologic, pescuit recreativ / sportiv, activități educaționale legate de cunoaștere, protecție și conservare a biodiversității acvatice, îmbunătățirea gestionării apei; -utilizarea populațiilor multispeciale care sporesc calitatea producției; -întreținerea periodică și igiena bazinelor de acvacultură (decolorare). Dezvoltarea durabilă a acvaculturii este una dintre principalele priorități ale EMFF. Banii alocați acestei priorități pot include: - investiții în echipamente inovatoare, modernizare pentru a îmbunătăți productivitatea, pentru a limita impactul negativ asupra mediului și a maximiza efectele pozitive; -servicii de management și consultanță a fermelor; -instruirea și certificarea personalului; -identificarea și cartarea zonelor de acvacultură adecvate pentru îmbunătățirea planificării teritoriale; -sprijin pentru noii fermieri care intră în sector -consultanță și sprijin pentru conversia în scheme de management de mediu; -furnizarea de servicii de mediu suplimentare în favoarea creșterii veniturilor bazate pe producție; -eradicarea bolilor și a sistemelor de îmbunătățire a sănătății și bunăstării animalelor. Deși, pentru 2014-2020, aproximativ 20% din finanțarea Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime (FEPAM) a fost planificată a fi investită în sectorul acvaculturii și fiecare stat membru a dezvoltat un program operațional adoptat de Comisie, există încă lacune în ceea ce privește abordarea priorităților strategice pentru locuri de muncă durabile și creștere sustenabilă în sectorul acvaculturii, în conformitate cu planurile strategice multianuale.

### 3. TURCIA

#### 3.1 Informații generale

În Turcia, activitatea de acvacultură a început cu creșterea păstrăvilor în iazuri la sfârșitul anilor 1960. Activitatea de acvacultură a început cu creșterea păstrăvilor în iazuri la sfârșitul anilor 1960 în Turcia. Ulterior, a fost urmată de procesul de îngrășare a anghilelor colectate în lagune din iazurile de sol. Cultura crapului în vechile albie de râu a devenit populară după anii 1970. Acvacultura marină a început cu creșterea în cuști a peștilor colectați din natură în anii 1980 și, la scurt timp după aceea, a fost interzisă prin lege pentru a proteja populațiile de pești din mediul natural. A existat o relație semnificativă între pescuitul de captură și acvacultură.

În condițiile în care peștele era abundent în natură și produsele recoltate erau suficiente pentru alimentația cetățenilor și se livrau la prețuri considerabil de mici, orice tentativă de piscicultură a eșuat din cauza prețurilor incompatibile sau a rămas la stadiul de încercare; mai ales în cazul speciilor aflate în floare în natură încă din anii 1970. În plus, existau facilități de depozitare frigorifică și lanțuri de comercializare foarte limitate, ceea ce a dus în principal la consumul în stare proaspătă și la prețuri scăzute dacă oferta este mai mare decât cererea. Din cauza poluării mediului, a impactului speciilor invazive, a schimbărilor climatice și a pescuitului excesiv, producția de pește prin pescuit prin capturare a scăzut brusc la sfârșitul anilor 1980, iar investițiile și producția în acvacultură au început să crească. În prezent, fermele de acvacultură extensive, transformate în ferme semi-intensive sau intensive în vederea obținerii unor cantități mari de producție

Turcia, în prezent, are o experiență cuprinzătoare în domeniul acvaculturii și procedurilor de aplicare, datorită investițiilor timpurii începute din 1971, cu punerea în aplicare a Legii pescuitului (nr. 1380).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Reglementările inițiale au fost întocmite conform articolelor legate de acvacultura din Lege. Există diferențe foarte mari între procedurile din primii ani și cele din prezent, orientate între timp de soluțiile bazate pe probleme. Principalele evoluții sunt oferite datorită procesului de armonizare a legislațiilor UE privind acvacultura, calitatea apei și cărnii, condițiile de mediu, înființarea de organizații de producători piscicultori, care este foarte eficientă pentru a asigura comunicarea între piscicultorii și administrația centrală. Pe de altă parte cererea de pe piețele interne și internaționale este un alt factor motric pentru dezvoltarea sectorului prin simplificarea și standardizarea tuturor procedurilor de la prima aplicare până la fazele de implementare și marketing. Pentru a atinge această țintă, a fost creată o corporație puternică între guvern, ministerele relevante, solicitanți, ONG-uri, universități și instituții de cercetare.

În acest text, sunt prezentate în detaliu, toate procedurile pentru cine intenționează să investească în piscicultură în Turcia.

### **3.2. Orientări comune pentru dezvoltarea pisciculturii**

#### **3.2.1. Cadrul instituțional**

Autoritatea desemnată pentru sectorul acvaculturii este Ministerul Agriculturii și Pădurilor. Direcția de Acvacultură din cadrul DG Pescuit și Acvacultură este principala unitate responsabilă în cadrul structurii organizatorice a Ministerului. Alte unități de sprijin sunt Direcția de Gestionare a Resurselor și Infrastructurilor Pescuitului, Direcția Statistică și Sisteme Informatice și Direcția Afaceri Administrative și Coordonare.

Direcția de cercetare în zootehnie și acvacultură din cadrul Direcției generale de cercetare și politici agricole este responsabilă de stabilirea strategiilor și priorităților în materie de cercetare și dezvoltare agricolă în conformitate cu planurile naționale de dezvoltare, coordonare, și de implementarea proiectelor, de dezvoltarea și înregistrarea raselor și soiurilor și de pregătirea materialelor de bază ale acestora, de protejarea și dezvoltarea resurselor genetice naționale, de asigurarea accesului la resursele genetice și de împărțirea beneficiilor acestora, de autorizarea, monitorizarea și auditul lucrărilor, efectuarea de cercetări pentru dezvoltarea și utilizarea rațională a resurselor de sol și de apă, stabilirea obiectivelor de cercetare ale instituțiilor de cercetare afiliate ministerului și supravegherea acestor organizații, efectuarea de cercetări privind vaccinurile, serurile, substanțele biologice și chimice și medicamentele de protecție utilizate în cazul bolilor animalelor și plantelor, precum și substanțele eficiente și auxiliare incluse în compoziția acestora, efectuarea de cercetări științifice privind organismele acvatice din mări și ape interioare și sprijinirea acestora, efectuarea de activități de cercetare și dezvoltare pe platforma națională și internațională și sprijinirea proiectelor din acest domeniu.

Direcția Generală a Lucrărilor Hidraulice de Stat este eficientă atunci când fermele urmează să fie înființate în rezervoare de baraj și atunci când este necesară captarea apei din baraj. Această Direcție Generală este responsabilă de stabilirea zonei și a locului de amplasare a cuștilor în rezervoarele de baraj și permite preluarea apei de la suprafață sau deversarea apei în fermele piscicole.

Impactul fermelor piscicole asupra mediului sau problemele de mediu care afectează resursele de apă reprezintă principalele domenii de activitate al Ministerului Mediului și Urbanismului. Ministerul



Project funded by  
EUROPEAN UNION



își propune să monitorizeze, să inspecteze și să ia măsuri esențiale pentru a reduce astfel de efecte prin Direcția Generală de Management de Mediu (Departamentul de Management Marin și Costier și Departamentul de Schimbări Climatice și Adaptare).

Institutul de Statistică din Turcia (TURKSTAT) este responsabil pentru colectarea, compilarea și anunțarea datelor referitoare la sectorul acvaculturii; producția pe specii, ani, exporturi, volume și valori, import prin cooperare cu DG Pescuit și Acvacultură.

### 3.2.2. Cadrul de reglementare

- **Legea pescuitului, nr: 1380<sup>154</sup>**

Principala lege este Legea pescuitului nr. 1380, adoptată în 1971. Mai multe detalii sunt oferite în Regulamentul privind pescuitul, care este utilizat pentru a gestiona toate tipurile de implementări, servicii, operațiuni și măsuri de precauție. Pe măsură ce sectorul acvaculturii se dezvoltă, acest regulament nu poate acoperi toate aspectele sectoarelor de acvacultură; prin urmare, regulamentul privind acvacultura a fost actualizat atunci când/unde a fost necesar.

Legea are o vechime de aproximativ 50 de ani și a fost modificată de mai multe ori datorită actualizării conținutului în conformitate cu modificările aduse de convențiile internaționale, cu principiile de gestionare a pescuitului ale FAO (Codul de conduită), cu armonizarea acestora cu politica comună a UE în domeniul pescuitului după anul 2000 și cu alte inițiative internaționale (poluarea marină, schimbările climatice, biodiversitatea, speciile invazive etc.). Ultima actualizare a fost efectuată la data de 06/11/2019 pentru a fi în vigoare la 01.01.2020 prin Legea 7191.

Legea pescuitului cuprinde 9 capitole și 39 de articole. Primul capitol definește domeniul de aplicare și scopul legii, precum și unii dintre termenii menționați în articolele aferente, pentru a preveni orice posibile confuzii. Al doilea capitol reglementează activitățile de pescuit: certificare, închirierea de locuri publice pentru pescuit și acvacultură (pe termen scurt și lung, care urmează să fie detaliate în regulamentul privind acvacultura), procedurile de clarificare a limitelor sitului de acvacultură, măsurile necesare pentru protejarea habitatelor naturale (stabilite de MAF). Articolele 4 și 13 reglementează pe scurt investițiile în acvacultură.

"Suprafețele din mare și din apele interioare necesare pentru acvacultură, fie că sunt în proprietatea Trezoreriei sau a Direcției Generale de Stat pentru Lucrări Hidrotehnice, fie că se află sub jurisdicția statului, pentru construcția fermelor de acvacultură pe uscat sau în apele interioare, sau alte investiții în acvacultură care se vor realiza pe baza proiectului prin reabilitarea acestor suprafețe, modalitatea de închiriere și condițiile tehnice, durata și costurile anuale ale autorizațiilor de acvacultură în mări și ape interioare sunt stabilite de Ministerul Agriculturii și Pădurilor, ținând cont de caracteristicile locurilor de producție, Aceste locuri pot fi închiriate de către Ministerul Agriculturii și Pădurilor, unor persoane fizice sau juridice, veniturile urmând să fie transferate Administrațiilor Speciale Provinciale, precum și Biroului de Monitorizare și Coordonare a Investițiilor, în cazul în care acestea lipsesc."

<sup>154</sup> <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/13799.pdf>; <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/11/20191122-1.htm>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tranzacțiile de închiriere a suprafețelor terestre care vor fi necesare pentru investițiile ce urmează a fi realizate prin proiect, în cadrul prevederilor prezentului articol; În cazul în care imobilul este înregistrat, se realizează de către proprietarul bunului, iar dacă acesta se află pe suprafețele care se situează în proprietatea statului, și de către unitățile Direcției Generale a Proprietății Naționale Imobiliare.

Ministerul Mediului și Urbanismului și Ministerul Culturii și Turismului emite avizul corespunzător atunci când se stabilesc zonele de acvacultură pe uscat prin prelevarea de apă din mare și din apele interioare; în cazul în care nu se primește niciun răspuns în termen de 60 de zile, se consideră că avizul a fost dat.

Procedurile și principiile privind activitățile de vânatoare cu caracter comercial, de amatori, de agrement și de piscicultură care urmează să se desfășoare în zonele în care se închiriaza dreptul de arendă, precum și tipurile care sunt închiriate, sunt stabilite prin regulamentul emis de Ministerul Agriculturii și Pădurilor.

Capitolul 3 se concentrează pe dezvoltare, stimulente și protecție, Pentru a crește producția, investitorii sunt încurajați de către MAF, dacă se implică în activități de cercetare și dezvoltare pentru noile specii, sau sunt subvenționați pentru a sprijini întreprinderile în vederea creșterii locurilor și capacităților de producție.

- **Regulamentul privind pescuitul<sup>155</sup>**

Prezentul regulament a fost elaborat de Minister în baza art. 13 din Legea Pescuitului nr. 1380 și publicat în Monitorul Oficial din 29.06.2004, nr. 25507. Scopul Regulamentului este utilizarea potențialului de resursele de apă ale Turciei cu cel mai productiv mod asigurând sustenabilitatea în acvacultură, prin protejarea mediului și oferirea de investiții în acvacultură într-un mod planificat pentru aprovizionarea cu alimente de calitate/siguranță și inspecție și monitorizare eficiente în timpul proceselor de producție.

Acesta acoperă o gamă largă de investiții în acvacultură care urmează să fie stabilite în mări, apele interioare și localități adiacente, selecția amplasamentului, metoda de implementare și procesul de evaluare a cererilor, autorizația preliminară, aprobarea proiectului (permisiunea finală), anularea proiectului, modificările proiectului, producția de probă, obligatoriu. schimbări de amplasament, înființare de instalații integrate, transferuri de proiecte către terți. Ferme de îngrășare a tonului roșu, cultură ecologică de fructe de mare, proces de certificare pentru fermele de acvacultură, import de icre și puieti, angajarea personalului tehnic, probleme de sănătate și salubritate, impact asupra mediului și probleme de protecție și control.

- **Regulamentul privind acvacultura (Datat 29.06.2004, MO nr: 25507)<sup>156</sup>**

Se pregătește o reglementare pentru utilizarea durabilă a resurselor de apă pentru a produce pește și alte organisme acvatice în conformitate cu principiile de durabilitate. Regulamentul urmărește să reducă birocrăția la un nivel minim, să încurajeze cetățenii să investească în sectorul acvaculturii, să

<sup>155</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4988&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

<sup>156</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5217&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Îndruma investitorii cum să înceapă, să implementeze, să opereze și să comercializeze produsele de acvacultură. Există multe detalii în regulament; prin urmare, a fost anunțată Directiva privind punerea în aplicare a Regulamentului privind acvacultura (2006/1) pentru a oferi instrucțiuni mai clare investitorilor în legătură cu Regulamentul modificat privind înființarea fermelor piscicole din 15.10.2005, MO nr. 25967. Unele articole din directivă au fost reformulate, iar procedurile și principiile privind punerea în aplicare sunt prezentate mai pe scurt.

- **Directiva privind implementarea Regulamentului pentru acvacultură<sup>157</sup>**

Prezenta directivă are ca temei juridic Regulamentul de punere în aplicare privind fermele piscicole modificat la 15.10.2005, nr. OG 25967. Unele articole din directivă au fost reformulate, iar procedurile și principiile privind punerea în aplicare sunt prezentate mai clar.

- **Regulamentul pentru controlul stării de sănătate și împotriva bolilor privind fauna acvatică<sup>158</sup>**

Prezentul regulament urmărește:

- o să reglementeze condițiile de sănătate care trebuie aplicate speciilor acvatice sau produselor acestora în timpul importului sau al procesului de tranzit și al prezentării lor pe piață.

- o să crească gradul de conștientizare a autorității competente, a crescătorilor de pești și a factorilor din industria de prelucrare cu privire la măsurile minime de prevenire,

- o să ia măsuri minime de control în cazul în care există suspiciuni privind orice boală a peștilor sau să efectueze protocoale în cazul în care apar boli.

Domeniul de aplicare al regulamentului acoperă registrul fermelor piscicole, speciilor, fabricilor de procesare și activităților acestora; măsuri de combatere a bolilor, a condițiilor de sănătate și produse care urmează să fie aplicate în fermă, fabrică de procesare, în piață și importuri. Alte activități de acvacultură, cum ar fi producția de pești ornamentali, de animale crescute în acvarii necomerciale, de animale acvatice sălbatice colectate sau capturate direct din natură, cum ar fi exemplarele ținute în petshopuri, în iazuri de grădină, în acvarii comerciale sau în magazine angro, în unități care nu au contact direct cu apele naturale ale țării sau în întreprinderi care dispun de un sistem de tratare a deșeurilor care reduce la un nivel acceptabil riscul de contaminare cu boli a apelor naturale, nu intră sub incidența prezentului regulament.

Prezentul Regulament are la bază Legea Serviciilor Veterinare, fitosanitare, alimentare și furajere nr. 5996 din 11.6.2010; Directiva Consiliului Uniunii Europene privind cerințele de sănătate animală și prevenirea și controlul bolilor specifice la speciile acvatice și cerințele de sănătate pentru animalele și produsele acvatice din 24/10/2006 și înregistrată sub nr.2006/88/CE; în paralel cu Decizia Comisiei din 12/12/2008 cu nr. 2008/946/CE privind cerințele pentru speciile acvatice în carantină.

- **Regulamentul privind cerințele pentru vânzarea en-gros și cu amănuntul a peștelui<sup>159</sup>**

<sup>157</sup> [https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Genelgeler/2006\\_1genelge.pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Genelgeler/2006_1genelge.pdf)

<sup>158</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=15854&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5;>  
<https://www.tcmevzuat.com/normlar /yonetmelik/ su-hayvanlarinin-saglik-kosullari-ile-hastaliklarina-karsi-korunma-ve-mucadele-yonetmeligi/#>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Prezentul regulament a fost elaborat pentru a se asigura că produsele pescărești sunt furnizate consumatorului într-un mod rapid și fiabil, în conformitate cu igiena, calitatea și standardele în condiții de liberă concurență.

Domeniul său de aplicare este să acopere cerințele minime privind condițiile generale, tehnice, igienice, fizice și de infrastructură care trebuie respectate în piețele angro și magazinele cu amănuntul care urmează a fi înființate de municipalități și/sau persoane fizice și juridice, precum și înființarea, funcționarea acestora, managementul și procedurile și principiile privind condițiile pe care ar trebui să le aibă angajații din locurile de vânzare, precum și chestiunile de control și inspecție. Prezentul Regulament a fost întocmit în baza articolelor 23 și 26 din Legea Pescuitului nr. 1380, modificată prin Legea nr. 3288 (MO din 19.06.2002, NO:24790).

- **Circulară privind acordarea permisului de muncă pentru unitățile de prelucrare a peștelui<sup>160</sup>**

Este foarte important astăzi să se înființeze instalații de prelucrare a peștelui în conformitate cu condițiile tehnice și igienice, să se desfășoare procesul de prelucrare în cadrul acestor condiții și să furnizeze pe piață produse de mare calitate și sigure, adecvate consumului uman. Pentru a le asigura, plantele de acvacultură trebuie să îndeplinească în primul rând condițiile de infrastructură, tehnice și de igienă specificate în legislația în domeniul pescuitului. În consecință, circulara a fost întocmită pentru a permite instalațiilor de prelucrare să înceapă să funcționeze înainte de a deveni operaționale, pentru a stabili procedurile care trebuie urmate cu autorizația de lucru și pentru a clarifica procedurile care trebuie efectuate în această direcție pentru unitățile de exploatare și pentru a asigura unitate în practică (Circulara nr. 2002/17).

- **Legea mediului<sup>161</sup>**

Legea Mediului (Nr: 2872) adoptată în 1983 (MO din 11/8/1983, Nr: 18132) are ca scop protejarea mediului, care este bunul comun al tuturor viețuitoarelor, în conformitate cu principiile mediului durabil și dezvoltării durabile. Apele interioare și marine, poluarea solului, aerului și apei, poluanții, apele de balast, speciile invazive, tratarea, biodiversitatea, conservarea habitatului și a ariilor speciale și marine protejate sunt componentele Legii mediului.

- **Regulamentul privind monitorizarea poluării apei<sup>162</sup>**

Scopul prezentului regulament este de a stabili principiile juridice și tehnice necesare pentru prevenirea poluării apei în conformitate cu obiectivele de dezvoltare durabilă, pentru a proteja potențialul țării în ceea ce privește resursele de apă subterană și de suprafață și pentru a asigura o utilizare optimă a acestora.

Prezentul regulament se referă la clasificările de calitate și la utilizările mediului acvatic, la principiile de planificare și interdicțiile pentru protecția calității apei, la principiile de evacuare a apelor

<sup>159</sup>[https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Yonetmelikler/suurunleri\\_toptanveparekende\\_satisyerleri\\_yonetmeligi.pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Yonetmelikler/suurunleri_toptanveparekende_satisyerleri_yonetmeligi.pdf)

<sup>160</sup> <https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Genelgeler/suurunlericalismaiznigenelge.pdf>

<sup>161</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf>

<sup>162</sup> [https://www.jmo.org.tr/mevzuat/mevzuat\\_detay.php?kod=135](https://www.jmo.org.tr/mevzuat/mevzuat_detay.php?kod=135)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



reziduale și la autorizațiile de deversare, la principiile privind instalațiile de infrastructură pentru apele reziduale, precum și la procedurile și principiile de monitorizare și inspecție care trebuie aplicate pentru a preveni poluarea apei (JO din 31.12.2004, nr. 25687).

- **Comunicat privind determinarea zonelor în care nu pot fi instalate ferme piscicole în golfuri și în golfuri închise**<sup>163</sup>

Comunicatul clarifică principiile de determinare a zonelor sensibile cu risc ridicat de eutrofizare în zonele închise de golf și golf, în conformitate cu clauza (h) a articolului 9 din Legea mediului nr. al doilea articol (MO din 24.01.2007; Nr: 26413). Conform legislației, unitățile de cușcă pot fi instalate doar în locurile de peste 30 m adâncime, la 0,6 mile marine în largul coastei și la viteza actuală de minim 0,1 m pe secundă (MO din 24.01.2007, Nr: 26413).

- **Comunicat privind monitorizarea fermelor piscicole din mări**<sup>164</sup>

Acest comunicat reglementează principiile de monitorizare a poluării care poate rezulta din activitățile de piscicultură instalate sau care urmează să fie instalate în mare. Acesta a fost elaborat în baza prevederilor relevante ale Legii mediului nr. 2872 din 08.09.1983 și art. 54 din Regulamentul de control al poluării apelor publicat în MO din 31.12.2004; nr 25687.

Acesta descrie metoda de localizare a unităților de cuști în ceea ce privește direcția curentului, prelevarea de probe de apă de la locurile de producție și condițiile de depozitare, analizele și parametrii utilizați în procesul de monitorizare (MO din 13.06.2009, nr. 27257; modificat în MO 09.04.2010, nr. 27547).

- **Comunicat privind standardele de calitate a apei legate de cultivarea moluștelor**<sup>165</sup>

Prezentul comunicat are ca scop stabilirea standardelor de calitate a apelor în care se va desfășura activitatea de cultură a moluștelor, protejarea locului de exploatare a apelor de diferite efecte nocive ale poluanților deversați în apă, îmbunătățirea calității apelor prin crearea unor programe de monitorizare și reducere a poluării.

Acesta acoperă aspectele legate de determinarea standardelor de calitate a apelor din site-urile de creștere a moluștelor, protocoalele de prelevare de probe de apă și de monitorizare, asigurarea condițiilor de adecvare a apelor pentru fermele de creștere a moluștelor care vor fi înființate în viitor, precum și programele de acțiune pentru protecția și reducerea poluării, împreună cu metodele de inspecție.

Prezentul comunicat a fost elaborat pe baza dispozițiilor Legii pescuitului nr. 1380 din 22/3/1971 și ale Legii mediului nr. 2872 din 9/8/1983 (MO din 06.11.2009, nr. 27398).

- **Legea statisticii**<sup>166</sup>

<sup>163</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=11034&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5>

<sup>164</sup> <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=13117&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5>

<sup>165</sup> <https://cygm.csb.gov.tr/tebligler-i-441>

<sup>166</sup> <http://www.turkstat.gov.tr/UstMenu/yonetmelikler/StatisticsLawOfTurkey.pdf>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Scopul prezentei legi este stabilirea principiilor și standardelor de bază privind producerea și organizarea statisticii oficiale; și să reglementeze formarea, atribuțiile și autoritățile Asociației Turce de Statistică (TURKSTAT); anterior a fost Institutul de Statistică din Turcia, care trebuie să colecteze și să evalueze date și informații, să producă, să publice și să difuzeze statistici privind domeniile de care are nevoie țara și să asigure coordonarea între instituțiile și organizațiile care sunt implicate în procesul de statistică prevăzut în Programul de statistică oficială.

Statisticile oficiale sunt elaborate, diseminate și publicate de către Conducerea Institutului de Statistică din Turcia și de către instituțiile și organizațiile specificate în program. Programul definește în mod clar sarcinile și competențele instituțiilor și organizațiilor în ceea ce privește elaborarea, evaluarea și publicarea datelor referitoare la statisticile oficiale în contextul domeniilor lor de activitate. Aceste instituții și organizații sunt obligate să transmită Conducerii Institutului turc de statistică, la cerere, orice date compilate, în timp util. Principiul confidențialității este respectat în mod corespunzător în ceea ce privește păstrarea și protecția datelor și informațiilor transmise institutului prin stabilirea principiilor de confidențialitate în alte dispoziții legislative. Conducerea Institutului turc de statistică este autorizată să publice și să difuzeze statisticile oficiale elaborate de instituții și organizații.

Activitatea desfășurată de instituții și organizații în domenii statistice care nu sunt acoperite de program, precum și rezultatele recensămintelor sau ale anchetelor efectuate de persoane fizice și juridice în temeiul unei legi speciale nu sunt considerate statistici oficiale.

În cazul în care persoanele fizice sau juridice în temeiul unei legi speciale care efectuează anchete ce conțin rezultate statistice și își fac publice rezultatele prin intermediul mass-mediei, acestea sunt obligate să informeze publicul cu privire la acoperirea, metoda de eșantionare, volumul de eșantionare, metoda de compilare a datelor și durata de realizare, împreună cu rezultatele anchetei.

### 3.2.3. Proceduri pentru înființarea fermelor piscicole

Regulamentul pentru acvacultură conține informații detaliate pentru o gamă largă de investiții în acvacultură care urmează să fie stabilite în mări, apele interioare și localități adiacente, selecția amplasamentului, metoda de implementare și procesul de evaluare a cererilor, autorizația preliminară, aprobarea proiectului (permisiunea finală), anularea proiectului, modificările proiectului, producție de probă, modificări obligatorii ale amplasamentului, înființarea de instalații integrate, transferuri de proiecte către terți, ferme de îngrășare a tonului roșu, cultura organică a fructelor de mare, proces de certificare pentru fermele de acvacultură, import de ouă și puiet, angajarea personalului tehnic, sănătate și salubritate probleme, impactul asupra mediului și problemele de protecție și control.

- **Termeni și definiții**

Primul capitol explică scopul, domeniul de aplicare, temeiul juridic și termenii. Pentru a pune în aplicare toate aspectele menționate în regulament, este preferabil să se definească anumii termeni tehnici legați de proceduri:

**Acvacultură:** activitatea de producere și/sau creștere a organismelor vii acvatice, în condiții intensive, semi-intensive sau extensive în ferme piscicole;



Project funded by  
EUROPEAN UNION



**Comisia:** Înființarea Comisiei a cărei principii și proceduri de lucru sunt stabilite de Ministerul Organizației Centrale,

**Zona piscicolă comună:** Zona desemnată pentru mai multe ferme de acvacultură marină și continentală în domeniul acvaculturii.

**Antreprenor:** Persoanele fizice și juridice care doresc să înființeze și să exploateze ferme piscicole,

**Piscicultură extensivă:** producție scăzută, bazată pe eficiența naturală a apei, cu control al stocurilor

**Ferma piscicolă:** Locuri în care se desfășoară procesul de acvacultură,

**Sistem de filtrare:** Unități pentru a reduce reziduurile din apă prin utilizarea diferitelor tipuri de filtre în procesul de producție,

**Piscicultură:** Cultivarea plantelor și animalelor acvatice în apele maritime și interioare și a ouălor acestora (cu excepția animalelor reglementate de Legea vânătorii terestre nr. 4915),

**Certificat de piscicultură:** document eliberat de Departamentul Central al Ministerului pentru fermierii care desfășoară activități de producție în acvacultură, incubator: unități înființate pentru obținerea de ouă și puiet din stocuri de reproducție,

**Ape interioare:** Locuri de producție și cultivare în lacuri naturale și artificiale, lagune, lacuri de baraj, terasamente, regulatoare, canale, iazuri, pâraie, râuri etc.

**Piscicultură intensivă:** Cultură intensivă bazată în întregime pe alimentație externă, crescătorii pentru puiet,

**Ferme de puiet:** Fermele produc pești de până la 30-50 g după ecloziune pentru a transfera instalațiile din mare, apele interioare și cuștile aflate departe de mal,

**Loc de creștere a peștilor:** Situri de acvacultură alocate pentru creșterea de puiet în mare, în apele interioare și pe uscat;

**Organizație centrală a Ministerului:** Direcția Generală Producție și Dezvoltare Agricolă (DCAPD),

**Minister:** Ministerul Agriculturii și Pădurilor (MAF),

**Iaz cu plasă (cușcă cu plasă):** unități cu ramă cu capace din plasă din lemn, fier sau materiale plastice pentru piscicultură în mări și ape interioare;

**Acvacultura offshore:** Ferme de pește în afara golfurilor închise și a golfurilor din mări, stabilite la o adâncimea de peste 40 m pentru a crește pește în cuști de plasă folosind tehnologii adecvate;

**Iazuri de producție:** iazuri de sol, beton și plasă și alte unități similare din plastic sau materiale similare pentru acvacultură;

**Proiect:** Setul de documente care conțin toate informațiile esențiale despre speciile de crescătorie, amplasarea sit-ului, natură, aspecte financiare, desene arhitecturale și plan de construcție și calcule pentru instalațiile de acvacultură, costul investiției în detaliu, metodele de creștere și planul de producție, documente justificative furnizate de instituții și organizații publice, precum și tot felul de documente și informații legate de afacere în ansamblu.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



**Direcția Regională:** Birourile administrației regionale ale Ministerului pentru Agricultură și Silvicultură,

**Piscicultură semi-intensivă:** Fertilizarea și creșterea pe bază de hrănire complementară

• **Cerințe pentru înființarea de ferme piscicole**

Aspectele generale legate de amplasamentele de înființare a fermelor piscicole sunt explicate în capitolul 2, articolul 5 din regulament, astfel:

- a) Pentru a permite înființarea unei noi ferme care va utiliza aceeași resursă de apă împreună cu una sau mai multe alte ferme de pe teren, calitatea și cantitatea de apă suficientă și apariția oricărui efect negativ datorat unei noi ferme asupra celorlalte ferme ar trebui să fie aprobate și raportate de către instituții de experți, cum ar fi facultăți de pescuit și institute de cercetare. În cazul în care raportul întocmit este considerat adecvat, cererea este transmisă Departamentul Central al Ministerului împreună cu avizul Direcției Regionale și se ia o decizie privind înființarea unei noi instalații de alimentare cu apă, dar dacă se consideră că este necesar, o decizie este luată de către Comisie pe baza raportului întocmit prin furnizarea unei analize a problemei,
- b) Instalațiile agricole care urmează a fi înființate pe teren, în cazurile în care nu există efecte negative asupra plantelor prin intermediul igienei și salubrității (alimentarea cu apă dintr-o sursă separată sau preluarea acesteia printr-un canal separat de la aceeași sursă de apă), nu este necesară condiția de distanță minimă între instalații,
- c) Pentru utilizarea eficientă a resurselor de apă interioare, în cazul instalațiilor care urmează să fie înființate pe corpuri de apă cu un debit de 100 lt/sec și mai puțin, o fermă trebuie să aibă o capacitate de producție care să poată utiliza întreaga producție, Nu pot fi înființate ferme cu o capacitate mai mică de 25 tone/an pe resurse de apă cu un debit mai mare de 100 lt/sec, totuși, în regiunile în care nu este posibil să se găsească spațiu suficient pentru înființarea fermei, această condiție nu se aplică dacă direcția provincială își dă acordul,
- e) Distanța pentru investițiile de acvacultură în cuști de plasă în baraje se stabilește de către Departamentul Central al Ministerului, ținând cont de avizul Direcției Regionale stabilit pe baza unor criterii precum suprafața ce urmează a fi alocată zonei de creștere, capacitatea proiectului, adâncimea apei și debitul, cu condiția ca distanța dintre ferme să nu fie mai mică de două sute de metri,
- (f) Dimensiunea suprafeței care urmează să fie alocată pentru producția în cuști de plasă se stabilește ținând seama de capacitatea proiectului, de tipul și de tehnica de creștere care urmează să fie aplicată, cu condiția ca aceasta să fie de cel puțin două ori mai mare decât suprafața care urmează să fie ocupată de cuști în apele maritime și interioare,
- (g) Pentru a asigura toate tipurile de siguranță a vieții și a bunurilor în mare și în apele interioare, zona în care se află cuștile de plasă și sistemele de admisie și evacuare a apei din crescătorii ar trebui să fie marcată cu geamanduri și balize de semnalizare. Acest lucru este indicat de standardele IALA (International Association of Lightning Authorities) în ceea ce privește siguranța navigației pe mare





Project funded by  
EUROPEAN UNION



prin semne de obstacol pe timp de zi și de noapte. Locul de amplasare a balizelor și a balizelor de semnalizare a furgerelor nu poate depăși zona închiriată;

h) În străinătate, ca urmare a lucrărilor de planificare de mediu, distanța dintre zone alocate acvaculturii este stabilită de către Departamentul Central al Ministerului, ținând cont de avizul Direcției Regionale privind capacitatea proiectului, adâncimea apei, debitul și tehnicile de acvacultură, în zonele în care nu se realizează planificarea de mediu, distanța dintre două ferme de îngrășare a tonului și ferme de rețele și ferme de îngrășare a tonului în mare nu trebuie să fie mai mică de doi kilometri; în cazul a două ferme piscicole, distanțele nu trebuie să fie mai mici de un kilometru, pe baza avizului Direcției Regionale pe baza criteriilor de evaluare a calității proiectului, a adâncimii apei, a debitului, care este aprobat de Departamentul Central al Ministerului;

l) Distanța dintre incubatoare sau dintre incubatoare și alte ferme de acvacultură se stabilește de către Departamentul Central al Ministerului, ținând seama de raportul întocmit de facultățile de pescuit și de institutele de cercetare, împreună cu avizul Direcțiilor Regionale privind capacitățile, sistemele de captare și evacuare a apei și metodele de producție; cu toate acestea, dacă este necesar, Comisia poate solicita o revizuire a întregului proces;

j) Pentru a asigura utilizarea eficientă a zonelor de acvacultură, calității minime ale proiectelor sunt stabilite de către Departamentul Central al Ministerului;

k) În cazul în care există o amenințare de îngheț pentru fermele piscicole de apă rece sau riscuri de temperaturi ridicate de peste 20°C, trebuie elaborat un plan de gestionare a producției, ținând cont de datele aproximative de început și de sfârșit;

l) Acvacultura în largul mării este permisă numai în mări, în afara golfulor și golfulor închise, la adâncimi de minimum 40 m, prin utilizarea unor tehnologii adecvate; pe de altă parte, dacă capacitatea proiectului, adâncimea apei, viteza curentului și tehnologia utilizată în procesul de acvacultură sunt adecvate, se poate acorda autorizația de a înființa ferme marine pentru producția de pește în cuști la adâncimi mai mici, cu decizia Departamentul Central al Ministerului;

m) Dimensiunea suprafețelor de teren necesare pentru susținerea fermelor de maricultură în scopuri logistice și de gestionare este stabilită de Departamentul Central al Ministerului și/sau de Direcția Regională;

n) Determinarea site-urilor comune de acvacultură și planificarea acestora se face de către Direcția Regională după aprobarea Departamentul Central al Ministerului, Procedurile și principiile privind activitățile de acvacultură, inclusiv schimbările obligatorii de amplasare, sunt reglementate prin directiva care urmează să fie elaborată de către Departamentul Central al Ministerului;

o) Autoritatea de acordare a certificatelor de acvacultură pentru aplicarea de noi tehnologii, altele decât cele existente, este Departamentul Central al Ministerului, iar directiva este elaborată în ceea ce privește procedurile și principiile de aplicare;

p) Procedurile și principiile pentru creșterea crustaceelor, artropodelor și moluștelor sunt stabilite prin directiva care urmează să fie elaborată de Departamentul Central al Ministerului;



Project funded by  
EUROPEAN UNION



q) Procedurile pentru instalația de creștere a peștilor tineri se execută în conformitate cu dispozițiile, alte proceduri și principii necesare pentru zonele și instalațiile de creștere a peștilor tineri sunt stabilite prin circularele care urmează să fie pregătite de Departamentul Central al Ministerului.

• **Punerea în aplicare a fermelor, a autorizațiilor, a aprobărilor și a derulării proiectelor (Capitolul 3)**

o **Aplicație**

Procedurile și principiile de evaluare a cererilor sunt prezentate mai jos (Art. 6):

a) Antreprenorii care doresc să înființeze o afacere de acvacultură trebuie să se adreseze Direcției Regionale competente și să obțină autorizația de la Departamentul Central al Ministerului;

b) Antreprenorii care doresc să înființeze ferme piscicole, se adresează Direcției Regionale cu o declarație scrisă (anexa 1.1.), adăugând la aceasta o hartă de teren la scară 1/25000 pe care este marcat locul unde se va amplasa instalația. O echipă tehnică ce urmează a fi formată de către Direcția Regională va efectua o anchetă locală în termen de 15 zile. Se asigură că probele de apă sunt prelevate în mod corespunzător de la sursa de apă sau de la locurile de producție care vor fi utilizate în instalația de acvacultură, iar analizele necesare sunt efectuate de către investitor în laboratorul certificat desemnat de minister. În cazul în care toate analizele sunt pozitive și acceptabile pentru calitatea apei, suprafața apei, terenul și alte criterii (adică adâncimea apei, distanța dintre instalații, tehnicile de acvacultură adecvate și efectele asupra mediului) stabilite de Departamentul Central al Ministerului, pentru toate instalațiile de creștere în ape interioare și marine trebuie să se întocmească "Raportul de studiu preliminar" (anexa 1.2), iar fermele cu incubatoare trebuie să pregătească "Raportul de studiu preliminar al incubatoarelor" (anexa 1.3) împreună cu anexa -2, o schiță care să arate amplasarea instalației, sursa de apă, traseul drumului și situația așezării altor instalații și distanțele legate de acestea, este, de asemenea, pregătită și adăugată la raportul (rapoartele) de studiu preliminar de către Direcția Regională;

Direcția Regională va cere solicitantului autorizația provizorie de la Departamentul Central al Ministerului, prin gestionarea tuturor documentelor; se va întocmi harta la scară 1/25000 a instalației, cu declarația de solicitare a investitorului, raportul rezultatului analizei apei, schița și alte documente care vor fi furnizate de investitor (Anexa 1.4) împreună cu avizul corespunzător al Direcției Regionale (Ultima propoziție suplimentară: MO-30/5/2009-27243) Procedurile legate de cererile de autorizație provizorie sunt finalizate în termen de 21 de zile de către Minister;

c) De la data depunerii cererii este acordată investitorului o perioadă de opt luni pentru a furniza toate documentele pentru autorizația preliminară (Anexa 1.4) de către Direcția Regională, Dacă documentele esențiale nu au putut fi completate în această perioadă, cererea investitorului este respinsă. Cu toate acestea, dacă cererea motivată a solicitantului este considerată adecvată, Direcția Regională poate acorda o perioadă suplimentară;

d) În cazul în care există mai multe cereri de exploatare agricolă în aceeași zonă, atât în apele marine, cât și în apele interioare, celelalte cereri sunt păstrate pentru evaluare până la finalizarea primei cereri, dacă prima cerere nu va fi depusă, celelalte cereri sunt evaluate în funcție de ordinea în care au fost depuse;



Project funded by  
EUROPEAN UNION



e) În cazul în care este vorba de prima cerere pentru producția piscicolă în cuști de plasă în lacuri de baraj, avizul Direcției Generale a Lucrărilor Hidrotehnice de Stat este asumat de către Departamentul Central al Ministerului și operațiunile se efectuează în consecință (Fig. 1).

#### **o Permisiiune preliminară**

Articolul 7 - Dispozițiile generale privind autorizația prealabilă pentru înființarea unei instalații de acvacultură sunt descrise mai jos:

În cazul îndeplinirii procedurilor prevăzute la articolul 6, întreprinzătorul primește o autorizație prealabilă de douăsprezece luni din partea Departamentului Central al Ministerului și/sau a Direcției Regionale pentru a-și pregăti proiectul, în această perioadă, autorizația prealabilă a întreprinzătorului care nu-și pregătește proiectul și nu-l predă Direcției Regionale este anulată de către Departamentul Central al Ministerului la propunerea Direcției Regionale, cu toate acestea, în cazul în care cererea motivată a întreprinzătorului care declară o scuză în această privință este notificată Departamentul Central al Ministerului cu aprobarea Direcției Regionale, o perioadă suplimentară poate fi acordată de către Departamentul Central al Ministerului;

b) Atunci când întreprinzătorii care au primit o autorizație preliminară sau care se află în stadiul de obținere a acesteia, doresc să facă modificări în cererile lor anterioare, se adresează Direcției Regionale cu cerere (Anexa 1.5), tranzacțiile ulterioare se efectuează în conformitate cu principiile stabilite la articolele 6 și 7. Având în vedere natura modificării solicitate, documente care au fost furnizate anterior de către operator și sunt valabile, altele nefiind necesare de la operator. Cu toate acestea, prima cerere dată este luată ca dată de aplicare;

c) Antreprenorii care au solicitat o autorizație preliminară și ale căror tranzacții sunt încă în curs și cei care au primit un permis preliminar nu își pot transfera drepturile altui întreprinzător.

#### **o Aprobarea proiectului**

Articolul 8 - Dispozițiile generale privind aprobarea proiectelor de piscicultură sunt descrise mai jos:

a) Antreprenorii care doresc să înființeze o fermă piscicolă și să obțină autorizație prealabilă trebuie să aibă proiectele aprobate de Departamentul Central și/sau Departamentul Central al Ministerului;

b) La întocmirea proiectului se iau ca baza instrucțiunile și dispozițiile de pregătire a proiectului determinate de Departamentul Central al Ministerului. Diagramele de descoperire-cantitate ale proiectului întocmite de persoane fizice și juridice autorizate să întocmească proiectul se calculează luând în considerare tariful de majorare ce urmează a fi anunțat de Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajărilor, dacă aceste prețuri nu sunt comunicate. Proiectul este predat în 5(cinci) exemplare la Direcția Regională spre aprobare. Antreprenorii sunt obligați să adauge în fiecare exemplar al proiectului o copie legalizată a caietului de sarcini privind obiectul proiectului, transmisă Direcțiilor Regionale de către Departamentul Central al Ministerului;

c) Pentru aprobarea proiectelor pentru ferme piscicole se caută condiția de conformitate cu prevederile relevante din „Regulamentul de evaluare a impactului asupra mediului” și se adaugă la proiect documentul care confirmă îndeplinirea acestei cerințe;



Project funded by  
EUROPEAN UNION



d) Autoritățile de aprobare a proiectelor de acvacultură care urmează să fie implementate în mări și apele interioare se stabilesc prin circulare, care urmează să fie întocmite de Departamentul Central al Ministerului;

e) Pentru proiectele a căror autoritate de avizare este Direcția Regională, o copie a proiectului rămâne la Direcția Regională, iar o altă copie se transmite Departamentul Central al Ministerului în termen de cincisprezece zile de la data aprobării. În cazul în care există un contract de închiriere pentru proiectele aprobate de direcția provincială, oferta de închiriere se face instituției relevante odată cu proiectul și, în consecință, se informează Departamentul Central al Ministerului. Celelalte două exemplare ale proiectului aprobat revin investitorului;

g) Autorizație de avizare: După proiectele aprobate de Departamentul Central al Ministerului, un exemplar se păstrează în Departamentul Central al Ministerului. În cazul în care contractul de închiriere pentru proiectul este aprobat, un exemplar al proiectului se transmite către Direcția Regională pentru a putea fi utilizate pe durata cererii de închiriere, se dau operatorului două exemplare și se păstrează un exemplar în arhiva Direcției Regionale.

#### **o Certificat de acvacultură**

Procedurile și principiile care trebuie aplicate pentru eliberarea certificatului de acvacultură pentru fermele piscicole sunt explicate mai jos (art. p):

a) După finalizarea operațiunilor de închiriere a apei și/sau a suprafețelor pentru instalația de acvacultură și/sau incubator și începerea producției, se depune o cerere la direcția provincială în termen de o lună pentru obținerea Certificatului de acvacultură și/sau a certificatului de incubator de acvacultură, în termen de cincisprezece zile. După depunerea cererii, se emite un raport de inspecție de către Direcțiile Regionale, iar Certificatul de acvacultură (Anexa 1.6/a) și/sau Certificatul de incubare de acvacultură (Anexa 1.6/b) se transmite Departamentul Central al Ministerului împreună cu raportul de audit care urmează să fie aprobat. Procedurile privind aprobarea Certificatului de acvacultură se finalizează în termen de 20 de zile;

b) „Certificatul de acvacultură” se eliberează câte unul pentru fiecare unitate. Documentul original aprobat se predă operatorului; o copie certificată a fiecăruia se depune la Departamentul Central al Ministerului și la Direcția Regională;

c) Copia certificatului trebuie afișată într-un loc ușor vizibil în clădirea administrativă a unității;

d) În cazul modificării proiectului, transferului proiectului, schimbării numelui etc, în vederea eliberării Certificatului de Acvacultură adecvat noii situații prin anularea vechiului certificat, după finalizarea procedurilor de alocare către noul investitor, un nou „Certificat de Acvacultură”. „(Anexa 1.6/a și b) emise în conformitate cu noua situație se transmit Departamentului Central al Ministerului împreună cu „Raportul de audit”;

e) Certificatele de acvacultură ale fermelor piscicole, ale căror activități sunt încetate din orice motiv, se transmit Departamentului Central al Ministerului de către Direcțiile Regionale pentru anulare;

f) Întreprinzătorii care vor întrerupe producția din orice motiv se adresează Direcției Regionale, atașând la declarația lor originalul certificatului în care se explică motivul și durata pauzei. Direcții



Project funded by  
EUROPEAN UNION



până când instalația în cauză reia producția, Departamentul Central al Ministerului este informată de către Direcțiile Regionale despre situația în cauză;

g) În termen de un an de la data publicării prezentului Regulament antreprenorii se adresează Direcției Regionale pentru înlocuirea documentelor de atestare eliberate anterior de Departamentul Central și/sau Direcția Regională a Ministerului;

h) Antreprenorii sunt obligați să solicite la Direcțiile Regionale pentru a obține viză pentru certificatele lor de acvacultură la fiecare trei ani;

i) În cazul unor probleme administrative și tehnice, iar documentele privind reînnoirea sau eliberarea vizei fermelor nu pot fi furnizate și este relevantă cererea motivată a operatorului, certificatul de reproducție poate fi vizat sau reînnoit.

#### **o Anularea Proiectului**

Articolul 10 definește dispozițiile generale care impun anularea proiectelor de acvacultură și acestea sunt după următoarele:

a) În ceea ce privește înființarea fermei piscicole, finalizarea procedurilor de închiriere este esențială pentru a investi și a începe producția în termen de un an de la ultima tranzacție de închiriere finalizată prin acceptarea ca dată de începere, proiectul se anulează. În cazul în care cererea întreprinzătorului este motivată și această solicitare sunt considerate adecvate de către Departamentul Central al Ministerului, acest termen se prelungește o singură dată. În cazul depășirii termenului, anularea proiectelor se face de către Direcția Regională și se notifică Departamentul Central al Ministerului. Aprobarea proiectelor realizate de către Departamentul Central al Ministerului este făcută prin această departament central la propunerea Direcției Regionale,





Proiect funded by  
EUROPEAN UNION

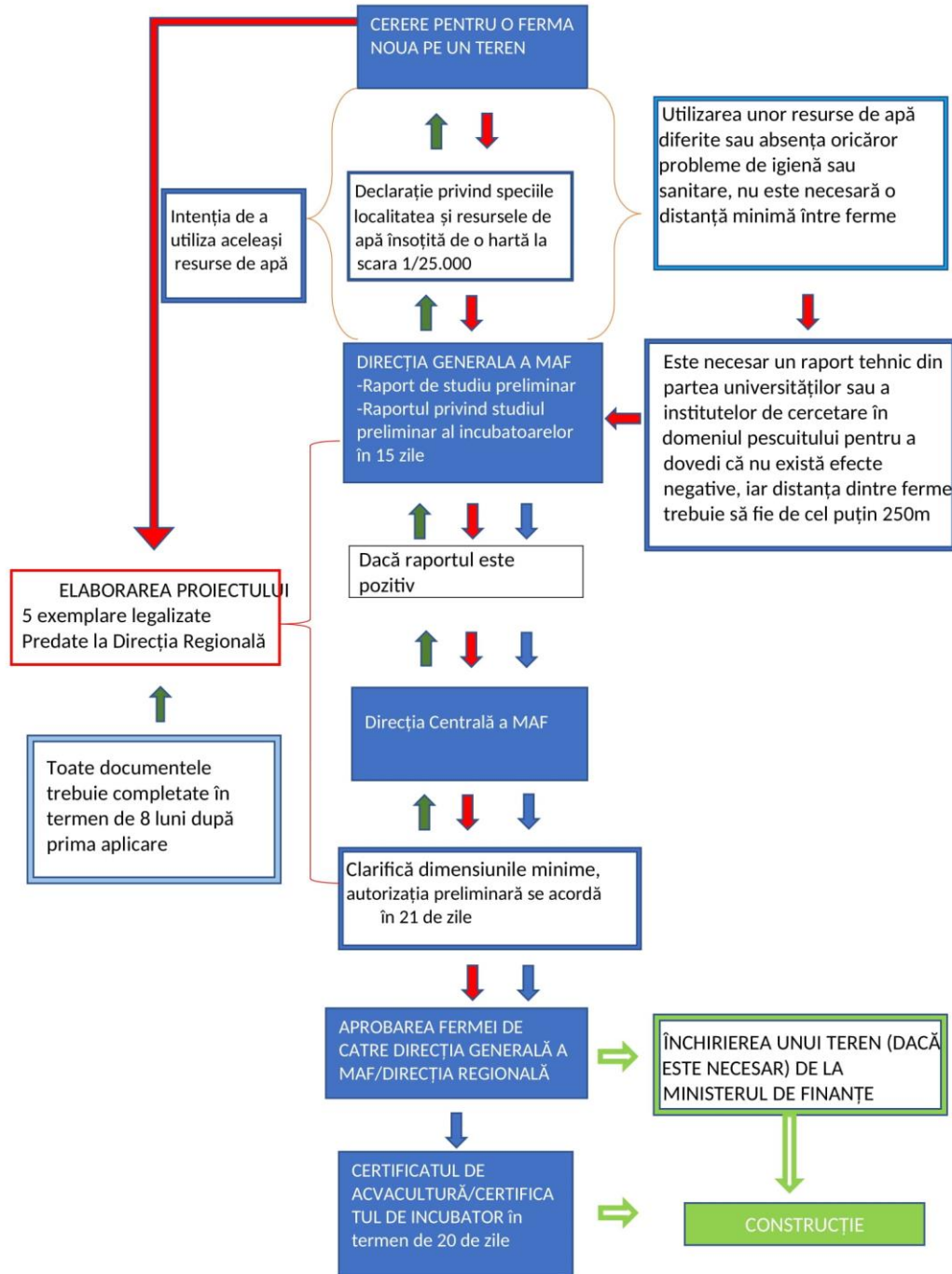


Figura 1. Diagrama de flux a procedurilor de înființare a fermelor piscicole în Turcia



Project funded by  
EUROPEAN UNION



b) Depășirea perioadei menționate la litera (a) din cauza oricăror factori de mediu, fizici și chimici sau dezastre naturale care pot avea un efect negativ asupra acvaculturii sau care pot fi înțeleși ulterior nu este considerată un motiv de anulare a proiectului. În acest caz, investitorul are la dispoziție o perioadă de decizie de șase luni, iar proiectul este anulat după șase luni dacă nu se primește o nouă propunere din partea întreprinzătorului cu soluția de a elimina situația restrictivă sau de a schimba locația, Dacă se primește o propunere de activitate pentru a elimina această situație restrictivă și aceasta este considerată adecvată, se acordă un termen suplimentar suficient pentru cererea propusă. În perioada de decizie de șase luni, dacă întreprinzătorul propune modificări ale proiectului, se aplică dispozițiile articolului 11 din prezentul regulament. Autoritatea decizională privind proiectele reglementate de prezentul articol este autoritatea care a aprobat proiectul;

c) În cazul în care zonele de pescuit sunt închiriate cu un proiect de piscicultură, procedurile de anulare a proiectului sunt efectuate de către Departamentul Central al Ministerului, dacă investițiile promise pentru fiecare an în planul propus și aprobat nu sunt îndeplinite fără motiv, chiar și după un an de la anul respectiv, pe baza raportului întocmit de către Direcția Regională;

d) În cazul în care contractul de închiriere este reziliat din cauza neîndeplinirii obligațiilor de către întreprinzător, se anulează și certificatele de proiect. Anularea proiectelor sunt aprobate de către Direcția Regională, se face tot de această entitate și se notifică Departamentului Central al Ministerului. În cazul în care aprobarea se face de către Departamentului Central al Ministerului, anularea se face tot de către același departament.

### **o Modificări în Proiect**

Procedurile și principiile care trebuie aplicate în cazul schimbărilor în proiectele de acvacultură sunt următoarele (Art.11):

a) Antreprenorii care doresc să facă orice modificări în proiectele lor, cum ar fi: tipul, amplasamentul, capacitatea și creșterea/scăderea suprafeței, precum și înființarea unei unități suplimentare și schimbarea locației trebuie să se adreseze Direcției Regionale unde se află instalațiile (Anexa 1.7), În ceea ce privește aceste aplicații, tranzacțiile se efectuează în conformitate cu principiile enunțate la articolele 6, 7 și 8;

b) Având în vedere natura modificării solicitate, documentele care au fost furnizate anterior de investitor sunt încă valabile, nu sunt solicitate din nou;

c) Un proiect nou este necesar pentru orice tip de specii, în timp ce proiectul revizuit este solicitat pentru instalarea de unități suplimentare și pentru creșterea / reducerea capacității. Nu se solicită niciun proiect pentru creșterea / reducerea spațiului și relocarea fermei realizate cu documentele referitoare la navigație și închirieri, În cazurile în care este vorba de creșterea / reducerea capacității și creșterea / reducerea spațiului, se solicită atât documentele de proiect revizuite referitoare la navigație, cât și cele referitoare la închirieri;

d) Antreprenorii trebuie să obțină autorizația pentru orice modificări care nu vor afecta rezultatele proiectelor aprobate (forma, dimensiunea și numărul de cuști/lazuri, caracteristicile biologice ale speciilor de crescătorie, în afară de modificările din timpul înființării fermei piscicole sau din etapa de



Project funded by  
EUROPEAN UNION



post-producție și să aibă un plan de amplasament adecvat noii situații. Autorizarea și aprobarea pentru aceste modificări este autoritatea care aprobă proiectul;

e) După aprobarea proiectelor de acvacultură, antreprenorii sunt obligați să se adreseze Direcțiilor Regionale cu o petiție pentru modificarea planificării lor anuale de producție. În cazul în care cererile pentru modificări sunt considerate adecvate de către direcțiile regionale, aceștia vor fi notificați către Minister în termen de 15 (cincisprezece) zile.

#### **o Schimbări de locație obligatorii**

Ar putea exista schimbări de locație obligatorii ale fermelor din motive externe (articolul 12). În cazul sesizării din partea Departamentului Central al Ministerului și/sau a Direcției Regionale din motive juridice, tehnice, de securitate și alte motive similare, antreprenorul trebuie să se adreseze cu o petiție (Anexa 1.8) la Direcția Regională de la locul unde vor fi mutate instalațiile lor; în cel mult o lună, se furnizează documente aferente transferului și a noului plan de decontare în cazul modificării obligatorii a locului în care urmează să fie mutată fără a modifica dimensiunea suprafeței și/sau creșterea/scăderea capacității cu condiția ca acestea să fie în limitele aceluiași oraș. Alte tranzacții sunt evaluate în sfera de aplicare a relocării proiectelor și se desfășoară în conformitate cu principiile din articolul 11. În cazul în care relocarea obligatorie necesită mutarea într-o zonă din limitele altor provincii, tranzacțiile se desfășoară în conformitate cu principiile prevăzute la articolul 11.

#### **o Producție experimentală**

Prevederile generale privind producția de probă care urmează să fie aplicate în fermele de acvacultură sunt prevăzute la articolul 13 din Regulament astfel:

a) Antreprenorii care doresc să realizeze producție experimentală într-o zonă a unităților lor depun o cerere cu o petiție care conține un raport detaliat cuprinzând scopul, motivul, materialul, metoda și durata aferente producției experimentale, astfel de cereri se transmit Departamentului Central al Ministerului de către Direcția Regională. Autoritatea care permite producția experimentală aparține Departamentului Central al Ministerului;

b) Antreprenorii care doresc să realizeze o producție experimentală fără a dispune de nicio instalație trebuie să depună o cerere (anexa 1.9) la Direcția Regională cu precizarea unde vor fi înființate instalațiile experimentale. În ceea ce privește aceste cereri, tranzacțiile se efectuează în conformitate cu principiile stabilite la articolele 6, 7 și 8. Cu toate acestea, la elaborarea proiectului de acvacultură, se ia ca bază dispoziția de proiect elaborată de Departamentului Central al Ministerului;

#### **o Transferul Proiectelor/Proprietate**

Articolul 14. Procedurile și principiile care trebuie aplicate în procesele de transfer al instalațiilor și proiectelor de acvacultură sunt următoarele:

a) Antreprenorii care doresc să-și transfere instalațiile de acvacultură către persoane fizice sau juridice se adresează la Direcția Regională, prin depunerea documentelor ce urmează a fi stabilite de Departamentului Central al Ministerului, împreună cu o cerere (Anexa 1.10) ;



Project funded by  
EUROPEAN UNION



b) Propunerile aferente proceselor de transfer al proiectelor care au fost aprobate de Departamentul Central al Ministerului sunt notificate de către direcțiile regionale Departamentului Central al Ministerului în termen de șapte zile, După aprobarea procesului de transfer de către Departamentul Central al Ministerului, cererea pentru transfer este transmisă de către direcția regională instituției abilitate pentru leasing, iar apoi rezultatul este raportat Departamentului Central al Ministerului de către direcția Regională. Propunerile privind procesele de transfer ale proiectelor al căror proiect a fost aprobat de către Direcția Regională sunt notificate Departamentului Central al Ministerului în termen de șapte zile, cu aprobarea Direcției Regionale. Aceste propuneri sunt evaluate în termen de cincisprezece zile și trimise instituției relevante în termen de șapte zile de către Direcția Regională, dacă Departamentul Central al Ministerului consideră că este necesar. După transfer, Ministerul este informat cu privire la această problemă;

c) Persoalele fizice sau juridice care vor prelua proiectul vor depune o copie legalizată a caietului de sarcini la Direcția Regională. O copie a caietului de sarcini va fi trimisă la Departamentul Central al Ministerului prin Direcția Regională;

d) Pentru transferul întreprinderilor către persoane fizice sau juridice care se vor ocupa pentru prima dată de acvacultură, este necesară condiția obținerii unui Certificat de Acvacultură.

Capitolul 3 acoperă cerințele pentru alte activități în acvacultură.

#### o **Îngrășarea tonului roșu**

Procedurile cu privire la înființarea și funcționarea fermelor de îngrășare a tonului roșu se vor desfășura conform prezentei directive și Comunicatului privind „Pescuitul și îngrășarea tonului roșu (Thunnus thynnus)” publicat în Monitorul Oficial din data de 23/03/2003. Nr.25057(Art 15).

#### o **Acvacultura organică**

Este definită la Art.16. Tranzacțiile cu privire la proiectele de acvacultură organice sunt derulate conform articolelor relevante din acest Regulament. Cu privire la producție, se respectă legislația în vigoare referitoare la principiile și implementarea acvaculturii organice. În regiunile unde au fost respectate procedurile și principiile cu privire la pescuit și acvacultura în lacuri naturale, iazuri, lacuri de acumulare, râuri și afluenți desemnate de Minister (Art.17).

#### o **Înființarea instalațiilor integrate**

Este evaluată numai partea din industria acvaculturii care include instalațiile de acvacultură și alte activități conexe, iar procedurile relevante se desfășoară în conformitate cu principiile enunțate la articolele 6, 7 și 8 (articolul 18).

#### o **Import de icre, puiet și pești maturi**

Capitolul 5 reglementează importul de icre, puiet și pește pentru reproducere. Procedurile și principiile cu privire la importul de icre pentru reproducere care vor fi folosite în fermele piscicole sunt stabilite de către Minister (Art.19).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### o Angajarea personalului

Capitolul 6 reglementează angajarea personalului în fermele piscicole. Prevederile privind angajarea personalului tehnic în fermele de acvacultura sunt după cum urmează (Art.20):

a) În fermele de piscicole, în funcție de capacitatea lor de producție, va fi angajat personal tehnic care a absolvit minim 4 ani de facultate, cu diplomă în acvacultura sau cei care au lucrat minim 5 ani ca personal tehnic, cu condiția să aibă documente doveditoare (modificări:15/10/2005-25967 Art.7). Numărul de persoane care urmează să fie angajate în fermă va fi stabilit prin deciziile pregătite de Minister, ținând cont de capacitatea de producție a fiecăruia. Unul din angajați este numit Manager Tehnic.

b) În incubatoare, cel puțin un personal tehnic este angajat și considerat „Manager responsabil tehnic”, indiferent de capacitate.

c) În instalațiile sau incubatoarele de acvacultură, dacă proprietarul unității îndeplinește condițiile personalului tehnic ale cărui caracteristici sunt menționate la litera (a) din prezentul articol, acest operator este considerat personal tehnic.

d) Fermele și incubatoarele piscicole, angajarea personalului tehnic și numirile managerului responsabil tehnic care sunt în prezent în funcțiune, vor fi declarate la Direcția Regională în termen de șase luni prin completarea „Formularului de numire a șefului responsabil tehnic și angajare a personalului tehnic” (Anexa -10).

e) Instalațiile de acvacultură și crescătoriile care urmează să fie înființate își vor îndeplini obligațiile privind angajarea de personal tehnic și numirea unui director tehnic responsabil în timpul depunerii cererii de obținere a Certificatului de Acvacultură.

f) În ceea ce privește capacitatea de producție, care este acceptată ca bază pentru angajarea personalului tehnic, emisă înainte de emiterea unui certificat de reproducere pentru întreprinderile care tocmai au început producția; pentru întreprinderile care se află în prezent în producție, valoarea producției din cel mai recent raport de audit aparținând întreprinderii respective este luată din rapoartele anuale de audit, în anii următori, capacitatea de producție, care este pregătită periodic în fiecare an, este luată ca bază pentru cantitatea de producție, care este considerată ca bază pentru angajarea personalului tehnic.

### o Sănătatea și bunăstarea peștilor

Articolul 21 din capitolul 7 reglementează măsurile care trebuie luate pentru protecția sănătății și bunăstării peștilor;

a) Ministerul este autorizat să ia tot felul de măsuri pentru protejarea sănătății peștilor și a peștilor din fermele în care se desfășoară acvacultura;

b) Peștii morți din ferme sunt colectați și arși în mod regulat sau îngropați în gropi de var;

c) În caz de suspiciune sau de descoperire a unei boli în incubatoare, întreprinzătorii trebuie să raporteze această situație în cel mai scurt timp posibil Direcției Regionale;





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- d) Atunci când se primește notificarea bolii, instalația de reproducere este monitorizată de către direcțiile regionale, Intrarea și ieșirea produselor marine vii sau moarte și a tuturor tipurilor de unelte, echipamente, unelte și echipamente care pot răspândi boala sunt condiționate de permisiunea oficialilor direcției regionale; Direcțiile Regionale se asigură că probele necesare sunt prelevate din instalațiile în care se înregistrează boala, trimise la laboratorul relevant pentru examinare și testare și se asigură că alte întreprinderi care au potențial de infectare iau măsurile necesare;
- e) În cazul în care infecția a apărut în instalațiile piscicole de pe uscat, toate bazinele sunt evacuate pentru procedurile de curățare și dezinfecție. Icrele, peștii sau alte produse de acvacultură care prezintă semne de boală clinică sunt distruse sub supravegherea directorilor regionali ai Direcției Regionale și, din nou, prin metoda recomandată de autorități;
- f) După îndepărtarea sau eliminarea peștilor, a icrelor, puietilor, sau a altor produse de acvacultură, după dezinsecția bazinelor, a echipamentelor și a tuturor tipurilor de materiale, unelte și echipamente care ar putea să infecteze, eliminând orice risc care ar putea duce la apariția, răspândirea sau supraviețuirea infecției, acestea se curăță și se dezinfectează într-un mod recomandat de autoritățile Direcției Regionale;
- g) Nu este permisă activitatea unității de reproducție decât după dispariția riscului de îmbolnăvire și la stabilirea și sesizarea de către Direcția Regională a măsurilor de precauție necesare;
- h) Depistarea bolilor, măsurile luate, aplicațiile și rezultatele sunt transmise către Departamentul Central al Ministerului prin intermediul unui raport întocmit de către Direcția Regională;
- i) Toate tipurile de medicamente și substanțe chimice similare utilizate în incubatoare și în instalațiile de acvacultură sunt utilizate în funcție de prescripția medicului veterinar, Dacă este necesar, medicamentele pot fi utilizate și cu o prescripție medicală de specialitate. O copie a prescripțiilor medicamentelor utilizate se păstrează în unitate;
- j) Procedurile și principiile privind protecția pescăriilor sunt reglementate prin circulara care va fi elaborată de către Departamentul Central al Ministerului.

#### **o Impactul și protecția mediului**

Măsurile de precauție care trebuie luate în ceea ce privește impactul asupra mediului și protecția plantelor de acvacultură sunt următoarele (Articolul 21-Capitolul 8):

- a) În conformitate cu dispozițiile relevante ale "Regulamentului privind evaluarea impactului asupra mediului" este necesară în cazul proiectelor de instalații de acvacultură;
- b) Antreprenorii trebuie să ia măsuri de protecție a mediului în timpul fazei de construire și de funcționare a instalațiilor de acvacultură. În acest context, nu se eliberează în mediul acvatic în care sunt amplasate deșeurile instalației. Nu se vor utiliza toate tipurile de materiale și reziduuri care pot afecta calitatea apei, vor dăuna mediului, sănătății umane și a acvaculturii;
- c) În timpul desfășurării activităților de acvacultură, se iau toate tipurile de măsuri de precauție care să nu provoace poluare vizuală, în acest cadru, în special, pungile și alte deșeuri utilizate în



Project funded by  
EUROPEAN UNION



acvacultură sunt îndepărtate în mod regulat din instalații. În plus, structurile de pe teren sunt proiectate în armonie cu mediul, iar exteriorul acestora este vopsit în conformitate cu mediul în care se află;

d) Se iau măsurile necesare pentru a împiedica răspândirea în natură a speciilor produse în unitățile de acvacultură;

e) Apele lăsate în mediul receptor în instalațiile de acvacultură și în incubatoarele de pe uscat trebuie să respecte valorile raportate în Regulamentul de pescuit, iar în instalații se stabilesc sisteme de epurare care să îndeplinească aceste condiții;

f) Întreprinderile care nu dispun în prezent de un sistem de epurare trebuie să facă modificările necesare în planurile de amenajare și să le prezinte direcțiilor de resort în vederea aprobării noilor planuri de amenajare în care sunt incluse aceste unități și sunt specificate caracteristicile tehnice ale acestora. Autoritatea de avizare privind aceste modificări este autoritatea care a aprobat proiectul, Aceste instalații trebuie să îndeplinească această obligație în termen de un an de la publicarea prezentului Regulament.

#### **o Auditul**

Supravegherea fermelor piscicole și dispozițiile privind inspecția instalațiilor de acvacultură sunt următoarele (articolul 23):

a) Funcționarii direcțiilor regionale inspectează unitățile de acvacultură în cadrul prezentului regulament și al legislației conexe,

b) Inspecțiile de rutină în unitățile de acvacultură sunt efectuate de către direcțiile departamentale în lunile aprilie, mai și iunie ale fiecărui an, iar în luna martie pentru crescătorii se întocmește un raport de inspecție, Rapoartele de audit sunt trimise la structura centrală a ministerului cel târziu în luna aprilie pentru crescătorii, iar pentru unitățile de creștere până la sfârșitul lunii iulie,

c) Este obligatoriu să se elibereze o copie a rapoartelor de inspecție la unitatea unde se efectuează inspecția și controlul,

d) Prevederile Legii pescuitului nr. 1380 și prevederile legislației relevante se aplică și instalațiilor de acvacultură care contravin celorlalte legislații la care se face referire în prezentul regulament, precum și produselor obținute de acestea.

Măsurile de eficientizare și execuție sunt prezentate în capitolul 10. Autoritatea centrală a ministerului este autorizată să emită comunicate, circulare și instrucțiuni pentru a asigura, facilita, completa sau explica punerea în aplicare a prezentului regulament, aspecte care nu sunt incluse în regulament (art. 26).

În cazurile în care nu există nicio dispoziție în prezentul regulament, activitatea se efectuează în conformitate cu dispozițiile generale (art. 27).

#### **o Alte prevederi**

- **Directiva privind Aplicarea Regulamentului (AR)**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Această directivă conține, de asemenea, scurte clarificări cu privire la aplicarea unor articole din Regulamentul privind acvacultura pentru a simplifica procedurile de implementare.

**o Principiile de implementare ale articolului 5 (j) din AR-Competențe:**

Pentru a asigura o utilizare eficientă a suprafețelor alocate pentru investițiile în acvacultură, cantitățile în cuști de plasă nu vor fi mai mici de 250 de tone/an în mare și de 25 de tone/an în baraje și lacuri naturale. Cu toate acestea, condiția de capacitate nu este necesară pentru proiectele de ferme piscicole marine în iazuri de la suprafață și în cuști de plasă în cursuri de apă și lacuri de irigare mici. Procedurile privind piscicultura în lacurile de irigare mici se vor desfășura în cadrul instrucțiunilor comunicate direcțiilor regionale.

**o Principiile de implementare ale articolului 6 litera (b) din criteriile de calitate AR-Apa.**

Tabelele privind criteriile pentru apă care trebuie luate în considerare în cererile de acvacultură pentru apele interioare și maritime sunt specificate în ANEXA-1-a, b, c.

**o Principiile de implementare ale articolului 8 (b) din AR- Documente esențiale:**

Informații și documente care trebuie incluse în dosarul proiectului de pescuit:

- Informații și documente necesare pentru pre-autorizare,
- Scrisoare de autorizație preliminară eliberată de Minister,
- În ceea ce privește zona în care va fi construită instalația;

o Un document din partea autorității sanitare locale (Direcția de Sănătate Locală, Direcția de Sănătate a Mediului, etc.) care să ateste că nu are probleme de sănătate.

o (Modificat: 2006/1) Document obținut de la instituția competentă (Direcția Generală a Autostrăzilor sau Direcția Generală a Căilor Ferate de Stat sau organizațiile teritoriale ale acestor organizații) că nu există nicio obiecție în ceea ce privește transportul,

o (Modificat: 2006/1) Document primit de la instituția competentă (Direcția Generală a Lucrărilor Hidraulice de Stat (solicitat în etapa de autorizare preliminară), Direcția Generală a Fondului Imobiliar Național sau organizațiile teritoriale ale acestor organizații) care atestă că nu există nicio problemă în ceea ce privește utilizarea apei care urmează să fie folosită în instalație.

Documente care trebuie obținute de la alte organizații relevante dacă se consideră necesar:

- Monitorul Registrului Comerțului pentru persoane juridice (Societate, Cooperativă etc.),
- Raport de fezabilitate a proiectului
- Un document care să indice dacă există vreo obiecție conform regulamentului EIM
- Respectarea dispozițiilor de pregătire a proiectului (Anexa-2)
- Proiect de specificații tehnice (ANEXA-3-a, b, c, d, e, f, g, h)

**o Principiile de implementare ale articolului 8 (d) din AR-Aprobarea competențelor**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Indiferent de capacitățile lor, proiectele de producție de păstrăv, crap, doradă și biban de mare, precum și proiectele de eclozoare în ape interioare și marine (inclusiv 2.000.000 de puiet/an) cu o capacitate de producție de până la 2.000.000 de bucăți/an sunt aprobate de către direcțiile teritoriale.

Indiferent de capacitate, proiectele de producție pentru cultivarea calcanului, sturionului, anghilei, broaștei, plantelor acvatice, crustaceelor și moluștelor, precum și a altor specii, producția experimentală și acvacultura ecologică împreună sunt aprobate de Departamentul Central al Ministerului.

Al treilea paragraf modificat: 2006/1) Proiectele care urmează să fie puse în aplicare în lacurile naturale sau de irigații mici vor fi aprobate de către direcțiile teritoriale.

Proiectele de acvacultură ce urmează a fi implementate în zonele de pescuit și/sau proiectele de restaurare sunt aprobate de Departamentul Central al Ministerului.

O copie a proiectelor aprobate de Direcția Regională va fi transmisă Departamentul Central al Ministerului în termen de 15 (cincisprezece) zile în conformitate cu clauza (e) a articolului 8 din Regulament.

#### **o Principii de implementare privind articolul 9 (a) din Certificarea AR**

Pentru întreprinzătorii care se ocupă de acvacultură, vor fi acordate, după caz, "Certificatul de piscicultură" și "Certificatul de reproducere în acvacultură".

Documentele care trebuie modificate vor fi trimise la minister împreună cu noul "Raport de audit al fermei piscicole" din ANEXA-4.

În cazul în care se eliberează pentru prima dată un certificat de acvacultură, doar "Raportul de inspecție a fermei piscicole" va fi trimis la minister, iar documentele vor fi completate de către minister și trimise la direcțiile regionale după aprobare. Perioada de valabilitate a documentelor este limitată la perioada de închiriere, iar tranzacțiile de închiriere ale întreprinzătorilor vor fi verificate de către direcțiile regionale.

CertIFICATE vechi sunt încă în vigoare și vor fi trimise la minister împreună cu documentele necesare prin direcțiile regionale pentru a fi înlocuite cu noul document la data primei vize. În timpul vizării documentelor, se vor verifica chiriile.

#### **o Principiile de implementare a articolului 11 (e) din AR-Modificări**

Antreprenorii care doresc să modifice cantitățile de specii care urmează să fie produse fără a modifica proiectul aprobat, în ceea ce privește speciile specificate în proiect, capacitatea de producție rămânând neschimbată din motive economice, cum ar fi cererea de ofertă, cererea de puiet și prețurile de vânzare; aceștia trebuie să obțină permisiunea Direcțiilor Regionale prin cererea pe care o anexează la planificarea anuală a producției înainte de sezonul de producție respectiv. Această situație va fi raportată ministerului în termen de 15 (cincisprezece) zile..

#### **o Principiile de implementare ale articolului 14 (a) din AR-Alte documente**

În plus față de Regulamentul privind acvacultura;



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- mostră din presa înregistrată la Registrul Comerțului a persoanelor juridice care doresc să preia proiectul,
- circulară cu semnătura persoanei sau a persoanelor autorizate de persoana care dorește să preia proiectul,
- Model de certificat de autorizare,
- copie a documentului de înființare a societății.

În vederea transferului certificatului de acvacultură către noul solicitant, autorizația de transfer, contractele de închiriere (apă, suprafață etc.), vor fi emise de către instituția competentă în numele noului solicitant.

#### **o Principii de implementare privind articolul 17 din AR-Leasing**

Probleme care trebuie luate în considerare în tranzacțiile de leasing;

Ordinul, care a stabilit procedurile și principiile privind suprafețele care urmează să fie închiriate de către administrațiile regionale speciale, cu numărul SÜDB/250 11 10 11-426-1379 din 30.01.2004, a fost anulat, iar principiile care trebuie urmate în cazul contractelor de închiriere cu sau fără proiecte sunt următoarele:

- Închirierea zonelor de producție piscicolă se va face în conformitate cu "Comunicatul privind închirierea locurilor de producție piscicolă" publicat în Monitorul Oficial nr. 25348 din 16 ianuarie 2004.
- Dacă zonele piscicole de producție vor fi deschise pentru prima dată pentru utilizare cu sau fără proiect este stabilit de către Departamentul Central al Ministerului, la propunerea direcțiilor regionale.
- După notificarea anuală a valorii chiriei (ANEXA-5) stabilită în conformitate cu consemnarea de închiriere (ANEXA-5) către chiriaș, direcția regională trimite în termen de 15 zile Departamentul Central al Ministerului.

#### **o Modificare: 2006/1- Certificat de origine:**

În conformitate cu circulara care reglementează pescuitul comercial, informațiile privind originea și zonele de pescuit din apele interioare, așa cum se solicită în formular din ANEXA-6, vor fi scrise ținând cont de cantitățile de pește, iar în cazul în care nu a fost eliberat un certificat de origine, acesta va fi indicat în formular. În acest context, au fost anulate instrucțiunile privind prezentarea documentelor de origine din 02.03.2005 cu numărul SÜDB / 250 11 10 12-819-2835 și instrucțiunile înregistrate în interesul acestora.

#### **o Articol suplimentar: 2006/1-Cartarea siturilor:**

Se depune la direcțiile regionale cu o cerere atașată la harta în care sunt precizate coordonatele de către întreprinzătorii care doresc să înființeze iazuri plutitoare în mare. Aceste documente vor fi trimise la Departamentul Central al Ministerului pentru a obține autorizația necesară în ceea ce privește circulația.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



### **o Articol suplimentar: 2006/1-Închirierea siturilor**

Exploatarea pe termen scurt a lagunelor și iazurilor fără proiect se va face în conformitate cu principiile Comunicatului nr. 2003/46 privind închirierea zonelor de producție piscicole publicat în Monitorul Oficial nr. 25348 din 16 ianuarie, 2004

### **o Articol adițional: 2006/1- Pregătirea proiectului**

Ca parte a proiectelor, exploatarea lagunelor și iazurilor se va realiza după cum urmează:

- În conformitate cu comunicatul nr. 2003/46 închirierea zonelor de producție piscicolă, privind valorificarea durabilă a iazurilor se anunță cu 6 luni înainte de expirarea termenului de închiriere.
- Cererile depuse sunt evaluate de către direcțiile provinciale, iar cele considerate adecvate sunt trimise la minister împreună cu rezumatele proiectelor.
- Autorizația preliminară se acordă celor care sunt eligibili pentru cererile depuse la minister.
- Proiectele trebuie să fie pregătite de către întreprinzători în termen de cel mult 3 luni de la transmiterea permisului preliminar către direcțiile provinciale.
- Proiecte; Se analizează de către Comisia stabilită în cadrul președinției Direcției Regionale, cu participarea Universității și a Institutelor de Cercetare, dacă este necesar, la sediul acesteia.
- Proiectele eligibile sau proiectele considerate corespunzătoare de către Comisie sunt trimise la minister pentru evaluare, împreună cu raportul Comisiei.
- Proiectele eligibile sau proiectele aprobate de minister sunt trimise direcțiilor regionale pentru a participa la licitația de închiriere care urmează să fie deschisă de Administrația Regională de specialitate, în conformitate cu Comunicatul nr. 2003/46 privind închirierea zonelor de producție piscicolă.

Proiectul solicitantului care a câștigat licitația de închiriere deschisă de Administrația regională specializată va fi pus în aplicare, iar celelalte autorizații și proiecte preliminare vor fi considerate ca fiind anulate în mod automat.

### **o Principiile de implementare a anchetelor privind importurile referitoare la articolul 19 (modificat: 2006/1):**

Cererile privind importul de puiți, icre și reproducători se vor face la Direcția Regională pentru Acvacultură. Circulara cu numărul SÛDB / 250 11 10 12 / 2619–5589 cu privire la această problemă a fost anulată.

În conformitate cu aceasta;

- Cerere de import; unități cu certificate de piscicultură (crescătorii pot importa numai ouă și reproducători), întreprinderi care au autorizație de producție experimentală, universități și institute de cercetare care doresc să importe în scopuri științifice.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Cererile de import se depun cu o solicitare la Direcția Regională (Anexa - 7) în care se află întreprinderea.
- Documente care trebuie trimise la Departamentul Central al Ministerului pentru obținerea autorizației de import:

**o Cerere (ANEXA – 7);**

Acesta trebuie să fie semnat de persoana împuternicită sau notar, personal autorizat de la notar și ștampilată de societate,

**o Certificat de control:**

- La pregătirea Certificatului de control, acesta trebuie întocmit în 3 (trei) exemplare de către companie în formatul conform principiilor Comunicatului de standardizare publicat în fiecare an, iar numărul G.T.IP trebuie lăsat necompletat,
- Trebuie însemnat cu ștampila companiei și de personalul oficial sau autorizat,
- În cazul în care este semnată de reprezentantul companiei, semnătura companiei este legalizată la notariat și 1 (un) exemplar, dacă certificatul de control este semnat de personalul împuternicit, o copie legalizată a notarului și 1 (unul) exemplar aprobat de societate,

**o Factură sau factură de ofertă;**

- Original și 2 (două) copii și 3 (trei) copii certificate traduse în turcă de către agenții de traduceri jurate,

**o Certificat de sănătate;**

- Copie originală și 2 (două) copii și 3 (trei) copii ale acestora traduse în turcă de către centre de traduceri autorizate,

**o Certificat de origine;**

- Copie originală și 2 (două) copii și 3 (trei) copii ale acestora traduse în turcă de către centre de traduceri autorizate,

**o Documentul de cerință (ANEXA-8);**

Cantitatea de puieti, icre și puiet de import se determină prin calcul în funcție de tip și capacitate în conformitate cu clauza (e) a articolului xi din Regulament.

- Calculul produsului de importat; La importul puietilor se iau în considerare 4 indivizi pentru 1 kg din cantitatea de producție din specia care urmează să fie importată, 5 ouă pentru 1 kg cantitate de producție în import păstrăv, precum și de puiet specificat în proiectul aprobat pentru import.
- Cantitatea de puieti, icre, etc. care vor fi importate anual nu va depăși suma calculată în funcție de tipul și capacitatea cuprinsă în certificatul de acvacultură al unității. Dar, în conformitate cu articolul 11 litera (e) din regulamentul, în cazul unei modificări a planificării producției, se va lua în considerare situația finală.

**o Monitorul Registrului Comerțului;**

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- 1 (un) exemplar al anunțului companiei aferente în ziarul registrului comerțului,
  - o **Certificat de piscicultura;**
- 1 (una) copie a documentului agricol al firmei relevante
  - o **Angajament (ANEXA-9);**
- Toate documentele sunt conform cu originalele,
- Scrisoarea de angajament să fie pregătită și să nu fie utilizată în documentul de control în alt scop decât cel propus.

#### **o Principii de implementare a articolului 20 (a) din AR – Angajarea personalului tehnic**

Crescătorii piscicole, în funcție de capacitățile lor, vor angaja cel puțin 4 ani absolvenți ai Facultății și asigură pregătire în domeniul pescuitului, sau personal tehnic care a lucrat în public timp de cel puțin 5 (cinci) ani. Conform cu aceasta; cel puțin 1 pentru 50-249 tone/an, minim 2 pentru 250-499 tone/an, minim 3 pentru 500-749 tone/an, minim 4 pentru 750-999 tone/an și 1000 tone/an și mai mult de 5 oameni din personal tehnic vor fi angajați în facilitățile de mai sus. Instalațiile care sunt încă în funcțiune vor angaja și personal tehnic în conformitate cu această cerință în termen de 6 luni de la data punerii în aplicare a principiilor de implementare a Regulamentului pentru acvacultură.

(Articol adițional: 2006/1) Scrisorile oficiale primite de la instituția (instituțiile) relevante vor fi luate ca bază pentru a angaja 5 ani serviciul public în unități.

O copie a Regulamentului de acvacultură ANEXA:10 va fi trimisă Departamentul Central al Ministerului în termen de 15 (cincisprezece) zile de la primire, către Direcțiile Regionale.

#### **3.2.4. Instrumente financiare pentru afaceri în acvacultură**

Sectorul acvaculturii este susținut de guvern pentru a fi răspândit în țară prin număr și capacitate, diversificarea numărului de specii cultivate, creșterea producției pentru mai multă aprovizionare pe piețele interne și export. Organele de conducere centrale și locale, instituțiile de cercetare, organizațiile de sprijinire a afacerilor, furnizorii de servicii și partenerii de finanțare lucrează în armonie pentru a atinge aceeași țintă.

##### **• Banca Agricolă (împrumuturi pentru acvacultură și pescuit)**

Banca Agricolă (Agriculture Bank) este o bancă de stat din Turcia, fondată în 1863. Este a doua cea mai mare bancă turcă din 2012, conform bazei de date Bankscope, măsurată prin activele totale în USD. Pe lângă împrumuturile de sprijin pentru agricultură, Ziraat Bank deservește cetățenii în toate tranzacțiile financiare.

##### **o Credite comerciale:**

Persoanele fizice și companiile din care au investit în activități de pescuit și acvacultură pot solicita credite pentru pescuit (acvacultură în mare, lacuri, iazuri; pescuit în mare și în apele interioare) pentru investiții și exploatare. Creditele pentru piscicultură sunt creditele alocate producătorilor care cresc pește în cuști în mare și iazuri de beton pe sol și în apele interioare (păstrăv, dorada, biban etc.), și industriei piscicole în mare pentru finanțarea investiției și exploatarea acestora.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Creditele pentru piscicultură acoperă pentru furnizarea de pești juvenili, furaje, medicamente, combustibil, forță de muncă, reparații de bărci, toate tipurile de instrumente și echipamente de pescuit și de acvacultură, depozitare, barcă cu motor, plase de pescuit pentru vase de pescuit etc.

În determinarea împrumuturilor de investiții care pot fi utilizate pentru cheltuieli de investiții, dimensiunea investiției proiectului este evaluată luând în considerare valoarea capitalului propriu din soldul veniturilor și cheltuielilor și credibilitatea clienților. Pentru creditele operaționale se face o evaluare în funcție de cerința de capital aferentă întreprinderii care își continuă activitățile de producție și pescuit. Împrumuturile sunt alocate în funcție de rapoartele de evaluare aplicate de bănci, de ratingul de credit al clientului care solicită creditul, termenul de creditare și condițiile de garanție.

Cerințele de bază pentru persoanele fizice sunt:

- Copie carte națională de identitate,
- Certificat de fermier / Sistemul de înregistrare a fermierului,
- Documente care dovedesc proprietatea sa piscicolă (înregistrare funciară, contract de închiriere etc.),
- Documente referitoare la garanții care urmează să fie prezentate împotriva împrumutului
- Bilanțul și contul de profit și pierdere pentru ultimii trei ani de la companii care funcționează pe bază de bilanț,

Pentru persoane juridice:

- Certificat de fermier / din sistemul de registru al companiei,
- Monitorul Registrului Comerțului în care sunt publicate actul constitutiv al persoanei juridice (dacă există),
- Documentul de înregistrare al Camerei,
- Certificat fiscal,
- Hotărâri privind autoritatea de reprezentare a persoanelor autorizate să reprezinte persoana juridică și circulară de semnătură legalizată,
- Bilanțul contabil și contul de profit și pierdere pentru persoanele juridice nou înființate aparținând înființării și/sau anul trecut, iar în altele pentru cel puțin ultimii trei ani,
- Documente care dovedesc exploatarea agricolă (carta funciară, contract de închiriere etc.),
- Documente referitoare la garanții care urmează să fie prezentate împotriva împrumutului,

#### **o Cereri de împrumut subvenționat**

În vederea susținerii investițiilor în sectoarele selectate, s-a hotărât prin hotărârea anexată semnată de Președinte, cum că Banca Ziraat și Cooperativele de Credit Agricol sunt desemnate să pună în aplicare Hotărârea privind utilizarea investițiilor cu dobândă redusă și a creditelor de afaceri pentru producția agricolă în temeiul art. 3 din Legea nr. 4603 și articolele 1 din Legea nr. 5570.

Limita superioară a împrumutului acordat de Banca Agricolă în afacerile de acvacultură a fost dublată în 2020 față de anul precedent, ajungând la 10 milioane TL, ratele dobânzilor aplicându-se în două moduri ca perioadă „Investiție” și „Funcționare”. Potrivit deciziei, încurajarea creditelor subvenționate pentru sectorul pescuitului ar putea fi aplicată, așa cum se arată în Tabelul 4.1.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



După reducerile de dobândă prezentate în Tabelul 4.1. Rata actuală a dobânzii de 10% a Ziraat scade anual cu 5% pentru ambele perioade. Lunar, această rată corespunde cu  $5/12 = 0,41\%$ , Desigur, dacă sunteți un tânăr fermier sub 40 de ani, sau femeie, pe lângă informațiile de mai sus, pentru femeile care investesc în acvacultură, acest rata scade la 0,16% pe lună și 2% pe an.

Cerințe:

- Licență/certificat de crescător de pescuit sau de pescuit,
- Cartea de identitate și orice documente de proprietate sau proprietate a unei ambarcațiuni urmează să fie depuse,
- Evaluarea de credit ar trebui să fie de peste 1700 de puncte și mai mult,
- 2 garanții împreună cu soții lor,
- Document prin care nu sunt datorii la fisc.

Tabelul 4.1. Credite de reducere ale Băncii Agricole pentru afacerile de acvacultură

Subiect	Rata de reducere (%)		Limita superioară a creditului (Milioane TL)
	Investitie	Operatii	
Sectorul pescuitului	50	50	10
Acvacultura	10	10	
Tânăr fermier/antreprenor ( $\leq 40$ ani)	10	10	
Femeie fermier/antreprenor	10	10	
Cea mai mare rată de reducere aplicabilă	80	80	

• **Stimulente de grant KOSGEB<sup>167</sup>**

KOSGEB a fost înființată în 1990 cu Legea nr: 3624, pentru a furniza servicii și sprijin doar pentru IMM-urile din industria de producție până în 2009, Cu toate acestea, datorită creșterii potențialului de producție cu valoare adăugată și crearea de locuri de muncă din alte sectoare din Turcia și datorită solicitări ridicate primite de la IMM-urile din astfel de sectoare, ținta KOSGEB a fost extinsă pentru a acoperi toate IMM-urile.

Legea privind stabilirea KOSGEB a fost modificată prin Legea 5891 pentru a oferi temeieri legale esențiale pentru ca KOSGEB să sprijine IMM-urile, altele decât cele din sectoarele industriei de producție. Decretul Cabinetului nr. 15431 privind „Determinarea priorităților sectoriale și regionale ale întreprinderilor mici și mijlocii care vor beneficia de serviciile și suporturile care urmează să fie furnizate de KOSGEB” a fost publicat în Monitorul Oficial din 18 septembrie 2009 (nr. 27353) și prin acest Decret au fost stabilite prioritățile sectoriale și regionale legate de întreprinderile care vor beneficia de serviciile și suporturile ce urmează a fi furnizate de KOSGEB.

<sup>167</sup> Small and Medium Enterprises Development Organization of Turkey, Ministry of Science, Technology and Industry; <https://www.kosgeb.gov.tr/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Antreprenorii pot profita de stimulentele granturilor KOSGEB, indiferent de ce tip de activitate de pescuit desfășoară; importând fructe de mare sau exportând pește autohton din natură sau ferme, KOSGEB sprijină toți cei care își înființează sau vor începe o afacere ca partener de producție, punând la dispoziție condițiile. Unele dintre sectoare și câmpuri sunt prezentate mai jos, așa cum este indicat de următoarele coduri NACE (Tabelul 4.2):

Tabelul 4.2. Sectoarele care vor fi susținute prin fonduri KOSGEB

Codul Nace	Sectoare
10.2	Prelucrarea și depozitarea peștelui, crustaceelor și moluștelor
46.38	Comerț cu ridicata cu produse alimentare, inclusiv pește, crustacee și moluște
47.23	Comerț cu amănuntul de pește, crustacee și moluște în magazine dedicate unei anumite proprietăți

„Programul de sprijin pentru antreprenoriat” creat de KOSGEB pentru antreprenorii care doresc să obțină sprijin pentru a deschide o nouă afacere a fost reprojecțat de la începutul anului 2020, ca „Programul de sprijin pentru dezvoltarea antreprenoriatului”, care este acum noul său nume principal, include sprijin prin granturi între 60000 TL și 370000 TL. În conformitate cu modelul de afaceri care va fi stabilit, toți antreprenorii care vor începe o nouă afacere pot beneficia de aceste suporturi.

Programul de sprijin pentru dezvoltarea antreprenoriatului KOSGEB acoperă 2 tipuri de sprijin:

1. Sprijin tradițional pentru antreprenori
2. Suport avansat pentru antreprenori

Singura formă care nu se modifică este „Training de formare antreprenorială aplicată” („Applied Entrepreneurship Training”), care este prima condiție a aplicării la ambele programe. Cu toate acestea, s-au făcut schimbări radicale în acest sens. Cea mai semnificativă este instruirea oferită prin intermediul internetului cu ajutorul tehnologiei „Educație la Distanță”. Fie că este vorba de „Educație formală” sau de „Educație la distanță”, a devenit mult mai ușor să obții un certificat de antreprenoriat. Cu toate acestea, în timp ce urmau aceste cursuri de formare, perioada de „Educație la distanță” a fost prelungită pentru cei care vor primi „Sprijin avansat pentru antreprenoriat”.

• **Programul de sprijin pentru antreprenoriat tradițional KOSGEB:**

Este dedicat solicitanților care vor începe o nouă afacere. Programul se desfășoară sub 2 forme. Acestea sunt;

- Afaceri înființate de persoane fizice
- Întreprinderi înființate în conformitate cu Statutul Societății

Ideile de afaceri ale celor care vor înființa afaceri în aceste două sectoare trebuie să includă ideile de afaceri din sectoarele susținute de KOSGEB și codurile NACE. Solicitanții trebuie să aplice programul de suport KOSGEB dacă ideea de afaceri nu este inclusă în sectorul „PRODUȚIE”. Însă dacă ideea de afaceri se află în sectorul „PRODUȚIE” din codurile NACE ale KOSGEB, atunci programul care trebuie aplicat este programul „Sprijin avansat pentru antreprenori”.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



În timp ce programul oferă sprijin pentru cheltuielile pe care le primeau anterior pentru lucrări, utilaje și chirii, acum oferă sprijin în funcție de prima de asigurare pe care solicitanții o contractează.

Afaceri înființate de persoane fizice: (în termen de 1 până la 12 luni)

Ca prim sprijin de stabilire a locului de muncă, solicitantul va primi fără îndoială un grant de 5000 TL.

Conform plăților primei SSI<sup>168</sup>, lucrătorii solicitantului care au lucrat între 1 și 12 luni beneficiază de o subvenție de până la 20000 TL după 12 luni. Numărul acestor zile premium poate fi calculat cu ușurință. Întrucât există 365 de zile într-un an, dar în medie 249 de zile sunt zile lucrătoare. Dacă ferma angajează 1 persoană într-un an, fermierul va primi 5000 TL în plus la sfârșitul anului.

Dacă ferma este operațională în anumite perioade, solicitantul va primi 10000 TL. Dacă 4 persoane sunt angajate în anumite perioade, solicitantul va primi 20000 TL grant la sfârșitul aceluși an.

Dacă solicitantul are mai puțin de 30 de ani, sau este cu dizabilități, sau femeie, veteran, solicitantul va primi un grant de + 5000 TL după 1 până la 12 luni.

În conformitate cu plățile de acordare a primelor SSI, personalul solicitantului care au lucrat între 1 și 12 luni primesc o subvenție de până la 20000 TL după 12 luni. Numărul acestor zile de primă poate fi calculat cu ușurință. Având în vedere că există 365 de zile într-un an, dar în medie 249 de zile sunt zile lucrătoare. Dacă ferma angajează 1 persoană într-un an, fermierul va primi cu 5000 TL mai mult la sfârșitul anului.

Afaceri înființate de persoane fizice: (în termen de 12 până la 24 de luni)

Dacă solicitantul este o persoană cu handicap, o rudă a unui veteran, un antreprenor cu vârsta sub 30 de ani, o femeie sau un veteran, va primi o subvenție de + 5000 TL după 12 până la 24 de luni.

În funcție de numărul de prime zilnice pentru personalul angajat, solicitantul va primi maximum 20000 TL la sfârșitul a 12 până la 24 de luni.

În consecință, dacă solicitantul este o companie privată, după 24 de luni se va primi un grant de 55000 TL în 2 ani, cu maximum 25000 TL. Totuși, dacă investiția aparține companiei private, solicitantul va primi un grant de maximum 25000 TL la sfârșitul a 12 până la 24 de luni și un grant de 60000 TL cu 35000 TL în primul an (Tabelul 4.3).

Tabelul 4.3. Programul de suport KOSGEB

Suport	Persoane fizice	Capitalul Companiei
Suport pentru performanță	5000 TL	10000TL
	Prima perioadă de performanță	A doua perioadă de performanță
	Total zile premium	Total zile premium
Suport de performanță	pentru 180-539 zile 5000 TL	Pentru 360-1079 zile 5000TL
	Pentru 540-1079 zile 10000TL	1080-1439 zile 15000 TL
	1080 și peste 20000TL	peste 20000 TL

<sup>168</sup> Social Security Institute (Service)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### o Programul de sprijin avansat pentru antreprenori KOSGEB:

Pentru a putea beneficia de acest program, ideea de afaceri a solicitantului ar trebui să fie printre ideile de afaceri incluse în sectoarele KOSGEB și sectorul „PRODUȚIE” menționat în codurile NACE. În plus, noii antreprenori care au beneficiat de „Instruire avansată în antreprenoriat” vor beneficia de programul „Învățământ la distanță” și „Instruire pentru antreprenori”. Dacă solicitantul este activ în aceste sectoare și participă la programul de formare, valoarea grantului pentru afacere care va fi acordată solicitantului în termen de 1 până la 24 de luni este aceeași ca în tabelul de mai sus. Pe de altă parte, pot fi furnizate două suporturi suplimentare (Tabelul 4.4).

După cum se vede în tabel, utilajele necesare pentru cumpărare pentru afacere trebuie să fie pe primul loc pentru producție. În conformitate cu această cerință și dacă afacerea solicitantului se află în „TABELUL SECTORULUI DE FABRICAȚIE”, granturile vor fi acordate conform criteriilor:

- Dacă nivelul de tehnologie este „scăzut”, un grant de 75000 TL alocat costă 100000 TL,
- Dacă firma la nivel intermediar, se primește un grant de 150000 TL pentru cheltuiala de 200000 TL,
- Deși este la un nivel ridicat, se acordă un grant de 225000 TL pentru costul utilajelor pentru 300000 TL,
- În plus, un grant de 7500 TL va fi plătit în cadrul suportului de consultanță de 10000 TL.

Pe lângă condițiile relevante pentru programele de sprijin, cerințe suplimentare sunt:

- nu a primit niciodată niciun grant de la KOSGEB înainte,
- prezentarea ideii de afaceri după „Training pentru antreprenoriat”,

Apoi, este necesară înscrierea și înregistrarea în KOSGEB.

Tabelul 4.4. KOSGEB sprijină programul avansat

Tipul de suport	Suma suportului (TL)	Rata suportului (%)
Mașini*, echipamente, software		
Nivel tehnologic scăzut, scăzut-mediu	100000	75
Nivel tehnologic mediu-înalt	200000	
Nivel înalt de tehnologie	300000	
Mentoring, consultanță, training în afaceri		
Sprijin pentru consultanți și training în afaceri	10000	75

\*dacă utilajul este fabricat în Turcia, sprijinul crește suplimentar cu 15%

#### • Alte organizații/fonduri de sprijin

Credite nerambursabile; granturi pe termen scurt, fermierii cu afaceri de acvacultură beneficiază de oportunități de grant de până la 80% pentru fermele stabilite în orașele selectate în sfera IPARD-2,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



până în 2020; până în prezent, 3 trilioane TL și 11000 deținători de proiecte au primit investiții în zootehnie complet gratuite, faza IPARD -3 urmând să fie aprobată de Comisia Europeană<sup>169</sup>.

Guvernul turc oferă dobânzi și granturi fermierilor care sunt implicați în activități agricole în multe zone. Aceste oportunități sunt uneori luate în considerare la anumite intervale de timp și uneori în cadrul bugetului alocat fermierilor. Unele dintre alte instituții de sprijin sunt:

#### **o Instituția de Sprijin pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală (TKDK)<sup>170</sup>**

Instituția de Sprijin pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală (TKDK) oferă 80% grant pe bază de proiect, cu sprijinul de 75% din fonduri ale Uniunii Europene și 25% din guvernul turc; 80% din oportunitățile de grant sunt oferite fermierilor în 2019 cu multe titluri de precauție. Instituția își oferă sprijinul în doar 42 de provincii (Trabzon, Rize, Samsun Ordu, Giresun și Kastamonu din regiunea Mării Negre).

#### **o Primă de subvenționare de la Ministerul Agriculturii și Pădurilor**

Cu condiția îndeplinirii cerințelor necesare de către Ministerul Agriculturii și Pădurilor, plățile de sprijin se acordă celor care își continuă în mod oficial activitatea de acvacultură, la cererea acestora, în acest sens, a fost emis Comunicatul de sprijin pentru acvacultură de către MAF și se acordă sprijin pentru speciile incluse în legislație. Sunt luate diferite măsuri pentru producția de acvacultură de stat, în special în domenii precum protecția speciilor de pești și interdicțiile de pescuit, Producătorii care cultivă speciile de pești stabilite în regulament primesc sprijin la prețurile unitare stabilite.

Pentru a beneficia de sprijin în domeniul acvaculturii, este necesar să se producă din speciile enumerate, cum ar fi păstrăvul, midiile, păstrăvul de Marea Neagră, păstrăvul roșu, păstrăvul cu pete roșii, pește fangri, plătica, anghila, lipitoarea, creveții, speciile de raci, etc., se acordă sprijin prin "cărți de identificare a peștilor" pentru speciile de pește produse în cadrul pisciculturii intensive. În plus, în cadrul acvaculturii, există subvenții guvernamentale pentru bunele practici agricole(GAP).

Speciile de pește sprijinite în cadrul bunelor practici agricole sunt păstrăvul, dorada și stridia de mare cu 0,25 TL pe kilogram. Sprijinul se acordă pentru cei care practică bunele practici agricole, cei care sunt înregistrați în sistem, cei care își depun cererile în perioada de solicitare, care își depun documentele în mod complet, cei care nu produc puiet și cei care nu își pierd dreptul de a beneficia de ajutoarele acordate, iar producțiile realizate în cadrul bunelor practici agricole sunt de 0,25 TL pe kilogram.

În plus, se acordă 0,25 TL pentru cei care produc pește în sisteme închise intensive, nu există limitare cantitativă în sistemul închis,

Pentru a beneficia de sprijinul acordat acvaculturii este necesară îndeplinirea următoarelor condiții;

- A fi fermier sau membru al unei familii de fermieri,
- Funcționează în zonele rurale
- Persoană fizică și juridică
- Creșterea speciilor de pești și midii

<sup>169</sup> EC Instrument for Pre-accession Assistance for Rural Development

<sup>170</sup> announcements can be followed at <https://bit.ly/2U0t23V>,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Să aibă un certificat de acvacultură aprobat de Minister (Figura 4.2),
- Să fi primit Certificat de Bune Practici Agricole de la organizații autorizate de Minister (MAF),
- Pentru a produce până la 500 de mii de kilograme (Nu există limită de producție pentru sistemul închis)
- Obligația de înregistrare în Sistemul Informațional Agricol



Figura 4.2. Certificat de acvacultură

#### o Suport pentru cardul de recunoaștere a peștilor

Este cunoscut și sub denumirea etichetare, Cererile se vor face la Direcțiile Provinciale/Raionale de Agricultură și Silvicultură situate în regiunea care urmează a fi etichetată; la depunerea cererii, este obligatorie eliberarea unui proces verbal de identificare a cardului de recunoaștere a peștelui, însă, dacă creșterea se desfășoară în provincii diferite, sunt eliberate 2 și unul dintre documente este predat direcției provinciale din regiunea în care se află infrastructura; numărul de pești din fermă care urmează să fie susținut trebuie conform cu documentele necesare pentru suportul pentru etichetă. În calculul etichetelor care trebuie suportate sunt luate în considerare următoarele aspecte;

- 3 bucăți pe kilogram în producția de dorada și biban de mare,
- 4 bucăți pe kilogram în creșterea păstrăvului, păstrăvul de Marea Neagră și păstrăvului pătat
- 2 bucăți pe kilogram de specii noi
- Se eliberează un card pentru peștii de peste un kilogram

Cerințe pentru aplicare:

- Declarația de susținere a cererii de sprijin pentru pescuit,
- Factura pentru cardul de identificare a peștilor,
- Raport de captură de pește/certificat de vânzare,
- Document din care să rezulte că produsul recoltat este vândut,
- Raport de înregistrare care arată că captura de păstrăv se face peste kg,
- Raportul de stabilire a etichetei produselor pescărești,
- Certificat de membru al unei uniuni sau cooperative;
- copie certificat de acvacultură,
- Factura pentru furaje,





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Dacă puișii sunt obținuți de la instituții de cercetare, este necesar un document care să ateste acest lucru,

O varietate de ajutoare au fost alocate piscicultorilor pentru a promova producția de acvacultură și pentru a promova afacerile de piscicultură în întreaga țară (Tabelul 4.5).

Solicitările trebuie făcute către Direcțiile Regionale/Orășenești pentru Agricultură și Silvicultură împreună cu documentele prezentate mai jos:

- Cererea de susținere a cererii de finanțare a păstrăvului,
- Proces-verbal sau document de comercializare din care să rezulte că peștele recoltat este vândut,
- document de comercializare care indică faptul că produsul a fost cumpărat sau document de înregistrare a peștilor tineri,
- în cazul în care există un membru al unei cooperative de pescuit, certificatul de parteneriat
- Factura pentru furaje

2% din sprijin este diminuat cu titlul de costuri de serviciu, iar restul plății este transferat fermierilor prin conturile producătorilor prin intermediul Ziraat Bank, Responsabilitatea pentru documentele depuse pentru a beneficia de plată aparține solicitantului, În cazul în care se constată că s-a făcut o plată necorespunzătoare, ca urmare a Legii privind procedura de colectare a creanțelor publice 6183, aceste sume sunt recuperate de la persoana care a fost plătită, împreună cu majorările de întârziere.

Tabelul 4.5. Stimulente pentru producție în Turcia

Tip	TL pe kg	TL per peste	Cantitate
Păstrăv	0.75		≤ 350 tone
Specii noi			
Fermă piscicolă închisă (intensivă).	1.50		
Păstrav mare (>1,25 kg)			
Midii mediteraneene	0.10		
Crap	0.50		
Sprijin pentru stocul de reproducere a păstrăvului din crescătorii de păstrăvi care nu prezintă boli		60.00	≤ 10000 pești
Acvacultura în iazuri la sol	1.00		≥ 30 tone

### 3.2.5. Asigurare pentru Investitii Agricole (TARSIM)<sup>171</sup>

Pe lângă rolul crucial în ceea ce privește populația mondială, sectorul agricol este un domeniu de activitate extrem de sensibil, prezentând exclusiv riscuri economice, sociale, politice, tehnologice și personale. În acest sens, performanța eficientă a activităților agricole destinate alimentației umane este strâns legată de gestionarea riscurilor care amenință producția agricolă. Prin urmare, țările dezvoltate implementează efectiv operațiunile de partajare a riscurilor și transfer de risc în cadrul

<sup>171</sup> <https://web.tarsim.gov.tr/havuz/homePageEng>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



diferitelor politici de protecție sub titlurile generale de; Programe de management al riscului; care adaptează și; Practicile de asigurare agricolă ca parte integrantă importantă a acestor programe. Pentru a asigura acoperirea riscurilor care amenință industria agricolă din țară, a fost luată în considerare implementarea unui mecanism de asigurare și în acest scop, Codul asigurărilor agricole nr. 5363; a fost pus în vigoare începând cu 14/06/2005. Codul prevede:

- constituirea Fondului de Asigurare în ceea ce privește introducerea prevederilor standard în contractele de asigurare care urmează să fie executate pentru a asigura acoperirea riscurilor prevăzute de Cod, stabilirea condițiilor de transfer al riscului în condiții rezonabile, asigurarea plății centralizate a despăgubirilor la apariția riscul, îmbunătățirea și extinderea asigurărilor agricole,
- toate sarcinile acestui consorțiu sunt îndeplinite de Societatea de gestionare a consorțiului de asigurare agricolă, care a fost înființată cu o cotă egală de participare a acesteia.
- companiile de asigurări emit polițe de asigurare cu nume propriu, însă riscul și 100% din primă trebuie transferate către Fondul comun de asigurări agricole. Aceste companii de asigurări pot, opțional, să preia acțiuni din Fond prin retrocedare.
- Guvernul acordă subvenția de plată a primei exclusiv pentru contractele de asigurare încheiate în temeiul codului, în ceea ce privește prima în numele fermierilor. Cuantumul subvenției pentru prime este stabilit anual de Consiliul de Miniștri, în funcție de culturi, riscuri, regiuni și spații.

Consiliul de Administrație al Fondului de Asigurări Agricole este desemnat de Cod, în calitate de aparat administrativ responsabil cu stabilirea principiilor și procedurilor Fondului de Asigurări Agricole, a metodelor de evaluare a pierderilor, a executării contractului între societățile de asigurări care doresc să participe la asigurările agricole. Compania de Administrare a Fondului de Asigurare, cu respectarea diligenței necesare în determinarea riscurilor subvenției care urmează să fie acoperite, observarea dezavantajelor și problemelor practice propune soluții pertinente. Consiliul de administrație este format din în total 7 membri, câte doi membri din partea Ministerului Alimentației, Agriculturii și Zootehniei și a Subsecretarului Trezoreriei, precum și câte un membru din partea Asociației societăților de asigurare și de reasigurare din Turcia, a Uniunii Camerelor Agricole din Turcia și a Companiei de gestionare a fondurilor de asigurare agricolă. Primii membri ai consiliului sunt desemnați prin aprobarea ministerială din 16.1.2006 pentru posturi de trei ani.

Principalele atribuții și responsabilități sunt:

- asigurarea unei garanții pentru riscuri de calamități, cum ar fi seceta, înghețul etc., care nu pot fi acoperite de o singură societate de asigurări,
- să extindă capacitatea și acoperirea reasigurărilor prin încurajarea participării la reasigurări,
- să utilizeze în mod eficient informațiile, resursele umane și financiare ale societăților de asigurare în comun,
- utilizarea eficientă a subvențiilor guvernamentale și a protecției în caz de exces de pierdere,
- prevenirea concurenței nelocale în ceea ce privește prețurile.

Obiectivul TARSIM este de a promova, de a răspândi asigurările agricole și de a realiza aplicațiile necesare rapid și precis, pentru a proteja fermierii împotriva dezastrelor naturale și a altor riscuri.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Viziunea lor este definită ca fiind aceea de a deveni o organizație exemplară, în care fermierii au încredere, capabilă să ofere o gamă cât mai largă de asigurări agricole pentru toate tipurile de culturi agricole din toate regiunile agricole ale țării.

Specii produse în ferme maritime și terestre; cuștile și plasele care sunt înregistrate în Sistemul de Înregistrare a Acvaculturii (ARS) sunt acceptate pentru asigurare în urma analizei și evaluării riscurilor în sfera stabilită prin hotărâre a Președintelui în temeiul art. 12 din Legea asigurărilor agricole Ref. Nr. 5363. Prezenta asigurare intră în vigoare în cadrul următoarelor Tarife și Instrucțiuni.

Mai multe informații despre acoperire, indemnizații, tarife și prime sunt oferite în Anexa 3.

## 4. UCRAINA

### 4.1. Informații generale

Acvacultura este o componentă majoră a sectoarelor pescuitului și agroindustriale. Producția acvaculturii, ca sursă de producție de înaltă calitate în principal la locurile de consum, care nu necesită costuri mari pentru transportul acesteia (în comparație cu mare și ocean), este o resursă strategică a statului. În condițiile actuale de reducere bruscă a capturilor oceanice și starea critic deprimată a corpurilor de apă interioară, actualizarea segmentului de acvacultură în Ucraina devine un obiectiv, un semn al unui vector strategic alternativ de dezvoltare a sectorului pescuitului. Cu toate acestea, cu potențialul bogat de resurse naturale pentru dezvoltarea pe scară largă a pescuitului, statul pierde aceste avantaje din cauza lipsei condițiilor instituționale necesare. Astfel, conform Agenției de Stat pentru Pescuit, din 250 de mii de hectare de acvacultură apte, doar jumătate sunt folosite în condiții moderne. Dintre acestea, 60% sunt utilizate ineficient și, prin urmare, au o productivitate scăzută.

Datele oficiale privind numărul de rezervoare din regiunea Odessa indică prezența a 1010 iazuri și rezervoare mici cu o suprafață totală de 14300 de hectare, dintre care majoritatea (până la 50%) sunt impropii pentru pescuit. Suprafața totală a iazurilor utilizate în prezent sau care pot fi utilizate pentru nevoile pescuitului este de aproximativ 9,9 mii de hectare. Acest fond include 211 iazuri și rezervoare mici, situate în bazinele râurilor mici și, de regulă, au o destinație complexă: piscicultură, irigații, creșterea animalelor, locuri de odihnă a populației. Aceste lacuri de acumulare sunt închiriate de către autoritățile locale. De asemenea, în regiune au fost construite șapte iazuri de pescuit, unde suprafața iazurilor de alimentare pentru producția de pește comercial este de 2 mii de hectare, iar iazurile pentru cultivarea materialului săditor pentru pești - aproape 1 mie de hectare. Trei ferme de iazuri au statutul de pepiniere de reproducere de stat sub autoritatea Agenției de Stat pentru Pescuit. Astfel, în regiunea Odessa activitatea de acvacultură se desfășoară astăzi pe lacuri de acumulare cu o suprafață de 12,9 mii de hectare, ceea ce reprezintă 7,6% din fondul piscicol total al lacurilor de acumulare din regiune. Există o rezervă adecvată de rezervoare, a căror utilizare nu a fost încă transpusă la nivelul circuitului, relații de închiriere. Printre acestea se numără 42 de rezervoare de importanță locală, cu o suprafață totală a suprafeței apei de aproximativ 2 mii de hectare, ceea ce reprezintă aproape 58% din numărul real de corpuri de apă de importanță locală. Albiile create artificial includ rezervoare cu statut atât de importanță națională, cât și locală. Cotele sunt fie închiriate, fie în cadrul regimului de Pescuit pentru Comoditățile Speciale (SCF), fie combină o relație de închiriere cu regimul SCF. Regimurile SCF sunt stabilite pentru o perioadă de 7-10 ani.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Întreprinderile de acvacultură sunt în principal sub formă de LLC (Societate cu Răspundere Limitată) și CJSC (Societate Comercială pe Acțiuni cu Capital mixt Închis).

Potrivit experților din industrie, în prezent, toate corpurile de apă adecvate sunt utilizate efectiv, dar cu un grad diferit de 1 Crapul argintiu, crapul, etc. Utilizarea se realizează în mod arbitrar sau pe baza unor contracte de închiriere a terenurilor aflate sub apă încheiate anterior. Noile cerințe în materie de acvacultură impun ca aceste acorduri să fie aduse în conformitate cu legea de bază, însă acest proces este slab motivat pentru chiriași și nu este însoțit de un mecanism clar de punere în aplicare. Ca urmare, autoritățile regionale și regionale de gestionare a pescuitului nu dispun de informații credibile cu privire la numărul, formele de organizare și de proprietate a întreprinderilor de acvacultură, productivitatea producției etc.

Utilizarea pescuitului în corpurilor de apă din regiunea Odessa este caracterizată de următoarele direcții:

- acvacultură care se desfășoară ca atare
- rezervoare în regim de pescuit comercial special al SCF
- utilizarea specială a resurselor biologice acvatice în limitele și cotele stabilite (Marea Neagră, fluviul Dunărea, estuarul Nistrului și Nistrul inferior, estuarele marine din nord-vestul Mării Negre și acumularea Kuchurgan).

Regiunea Odessa are un complex piscicol puternic, cu o infrastructură dezvoltată, care include portul maritim al Mării Negre, 6 fabrici și uzine de prelucrare a peștelui, fabrici de prelucrare a peștelui, 104 întreprinderi de pescuit aparținând diferitelor forme de proprietate, 5 pescării cu iazuri mari (cu o suprafață totală de 5 iazuri - 5,5 iazuri mii ha), 7 ferme piscicole, dintre care patru au statut de reproducere.

Acvacultura are perspective largi pentru dezvoltarea complexului piscicol din regiunea Odessa. Apele marine de coastă din regiunea Odessa au condiții favorabile pentru cultivarea moluștelor (midii, stridii), a căror cultivare industrială nu necesită costuri de hrană artificială. Dintr-o plută cu o suprafață de 16x25 m, de care sunt agățate 600 de colectoare de zece metri, este posibil să se obțină peste 4 tone de carne de stridii pe an. În același timp, întrucât viața moluștelor este legată de filtrarea apei, acestea purifică apa și îmbunătățesc calitatea mediului acvatic. Rata de filtrare a stridiilor mari și sănătoase poate ajunge la 450 de litri de apă pe zi. Organizarea producției maricole de midii și stridii în regiunile de coastă din regiunea Odessa este limitată de lipsa fondurilor, de coordonarea slabă a activității între organizații, de lipsa unui concept pe termen lung de dezvoltare a mariculturii. În acest sens, este recomandabilă construirea unor ferme piscicole complexe pentru a crește populația de pești chefali și plătică cu o capacitate totală de până la 300 de milioane de unități/an de rejuvenare viabilă. De o importanță deosebită pentru regiunile de coastă ale Ucrainei este problema reproducerii sturionilor în Marea Azov și Marea Neagră. Capacitatea fabricilor de sturioni și a fermelor piscicole din țară este de aproximativ 8 milioane de unități. reîncărcare, iar în 2010 capacitatea lor necesară ar trebui să fie de cel puțin 35 de milioane de unități pentru refacerea populației de sturioni.

Este promițătoare și construcția de complexe pentru cultivarea, producerea și prelucrarea algelor marine și a unor plante.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Pe teritoriul regiunii există 11 ferme piscicole cu 1500 de hectare de iazuri de cultură și 11 incubatoare cu o capacitate de proiectare de până la 700 de milioane de larve. Patru ferme au stat de reproducere și desfășoară reproducție de crap argintiu alb și peștiș, crap, scoici ucrainiene, crap alb și pește-spadă. În plus, în regiune există 937 de corpuri de apă (lacuri, rezervoare, iazuri) care pot fi folosite pentru producția de pește. Linia coastei ucrainene permite dezvoltarea acvaculturii marine, care stă la baza multor ani de cercetare într-o serie de instituții științifice. Trebuie remarcat faptul că în Ucraina există o experiență destul de bogată de pescuit, formată în epoca sovietică, a cărei analiză și sistematizare pot compara principalele tipuri de acvacultură cu tipurile de corpuri de apă și formele de activitate economică. Activitățile de acvacultură se caracterizează prin riscuri de mediu ridicate care sunt asociate cu impactul asupra stării corpurilor de apă și a terenurilor, a stocului de apă, riscul de contaminare genetică și degradarea genetică a speciilor naturale de pești. Un alt fapt important este că unele dintre corpurile de apă din Ucraina sunt transfrontaliere, ceea ce impun cerințe suplimentare întreprinderilor de acvacultură. În acest sens, organizarea controlului veterinar și a siguranței mediului este de o importanță deosebită. Situația socio-economică, actuală de criză din Ucraina corectează în mod semnificativ managementul regional dinainte de criză și necesită căutarea activă și oferirea autorităților locale a unui set de mecanisme eficiente de management, economice, organizaționale și de altă natură pentru crearea unor economii regionale eficiente pe principiile descentralizării managementului. Acvacultura, ca sector al economiei are resurse pentru a intra în curentul principal al dezvoltării regionale a regiunii Odessa.

## 4.2. Linii directe comune pentru afacerea în domeniul acvaculturii în Ucraina

### 4.2.1. Cadrul instituțional

Activitatea de acvacultură în Ucraina implică interacțiunea instituțională a următoarelor părți:

- autoritățile publice care reglementează și gestionează astfel de activități
- organisme locale autonome
- entități de acvacultură - persoane juridice sau fizice care desfășoară activități de pescuit în domeniul acvaculturii.

Competențele cheie ale autorităților de reglementare ale activităților de acvacultură de stat care creează un sistem de relații și formează competențe și funcții de management pe verticală a sistemului de management sectorial. Distribuția competențelor principalelor autorități de reglementare a acvaculturii din Ucraina:

- **Cabinetul de Miniștri:** Asigurarea unei politici publice în domeniul acvaculturii. Punerea la dispoziție a apelor interioare (ape interioare) pentru apele maritime interioare, zona economică exclusivă (marină) a Ucrainei în scopuri de acvacultură. Organizarea cooperării internaționale în domeniul acvaculturii (Rezoluția CMU din 29 mai 2013 nr. 420 "Cu privire la aprobarea modelului de contract de arendă pentru corpurile de apă". Rezoluția CMU "Cu privire la aprobarea procedurii de furnizare a structurilor hidrotehnice în scopuri de acvacultură și a formei tipice a contractului de utilizare a acestora" proiect)





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- **Ministerul Dezvoltării Economiei, Comerțului și Agriculturii, Ministerul Energiei și Protecției Mediului:** Aprobarea reglementărilor, documentelor metodologice și a programelor de dezvoltare științifică și tehnologică în domeniul acvaculturii (Ordinul MinAAP № 45 din 30.01.2013 „Cu privire la Aprobarea Acvaculturii (Pescuit); ) și zonele de productivitate a peștilor pe regiuni ale Ucrainei”, Ordinul MinAAP nr. 414 din 7 iulie 2012 „Cu privire la aprobarea Procedurii de reproducere artificială (reproducție), cultivare a bioresurselor acvatice și utilizarea acestora.” Ordinul Ministerului Ecologiei nr. 236 din 28 mai 2013 „Cu privire la aprobarea Metodologiei de stabilire a taxei pentru instalațiile hidrotehnice închiriate”, Ordinul MinAAP nr. 742 din 16 decembrie 2013 „Cu privire la aprobarea Procedurii de elaborare a Fișei Rezervorului Tehnologic de Pescuit” Ordinul Ministerului Agriculturii și Pădurilor „Cu privire la aprobarea Procedurii de implementare a reabilitării pescuitului” (Proiect) „Cu privire la aprobarea formelor speciale de documentație primară pentru entitățile piscicole din domeniul acvaculturii.”).

- **Agenția de Stat pentru Pescuit:** Elaborarea reglementărilor și programelor de dezvoltare științifică și tehnică a acvaculturii; controlul activității și raportarea subiecților din acvacultură; managementul personalului; cooperarea cu organizațiile internaționale în domeniul acvaculturii, prevenirea poluării mediului (Programul Economic de Stat pentru Dezvoltarea Pescuitului pentru 2012-2016).

- **Administrațiile locale de stat:** Închirierea unei părți dintr-un corp de apă piscicol, a unui rezervor tehnologic piscicol pentru utilizare în scop de acvacultură. Participarea la dezvoltarea și implementarea programelor naționale și regionale de dezvoltare a acvaculturii.

- **Administrații locale:** Închirierea unei părți a unui corp de apă pentru pescuit, a unui rezervor tehnologic pentru pescuit în scopuri de acvacultură, în conformitate cu autoritatea de gestionare a terenurilor stabilită prin Codul Funciar al Ucrainei.

#### 4.2.2. Cadrul de reglementare

##### 4.2.2.1. Legislația UE

Agenția de Stat pentru Pescuit din Ucraina se referă la următoarele documente<sup>172</sup>:

Regulamentul (UE) nr. 1380/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 decembrie 2013 privind politica comună în domeniul pescuitului, de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1954/2003 și (CE) nr. 1224/2009 al Consiliului și de abrogare a regulamentelor (CE) ale Consiliului ) nr. 2371/2002 și (CE) nr. 639/2004 și Decizia Consiliului 2004/585/CE

COM(2002) 511 final (COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE CONSILIU ȘI PARLAMENTUL EUROPEAN O strategie pentru dezvoltarea durabilă a acvaculturii europene) 2002

Acordul de Asociere între Uniunea Europeană și Ucraina<sup>173</sup> presupune procesul de implementare a unei singure directive; Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a faunei și florei sălbatice.

<sup>172</sup> Управління у сфері аквакультури (darg.gov.ua)

<sup>173</sup> <https://www.kmu.gov.ua/en/yevropejska-integraciya/ugoda-pro-asociacyu>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Directiva Habitate (cunoscută formal sub denumirea de Directiva Consiliului 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale a faunei și florei sălbatice) este o directivă a Uniunii Europene adoptată în 1992 ca răspuns al UE la Convenția de la Berna<sup>174</sup>. Este una dintre directivele UE în ceea ce privește conservarea faunei sălbatice și a naturii, o alta fiind Directiva Păsări<sup>175</sup>. Este una dintre politicile europene care stabilește o singură rețea organizată – Natura 2000<sup>176</sup>, care intenționează să protejeze natura și fauna sălbatică. Directiva Habitate cere guvernelor naționale să specifice zonele despre care se așteaptă să asigure conservarea speciilor de floră și faună. Directiva asigură conservarea diviziilor de animale și plante autohtone pe cale de dispariție. Acesta își propune să protejeze 220 de habitate și aproximativ 1.000 de specii enumerate în anexele directivei. Acestea sunt specii și habitate care sunt considerate a fi de interes european, urmând criteriile prevăzute în directivă. Acesta îndrumă statele membre ale UE să ia măsuri pentru a menține „starea de conservare favorabilă” a habitatelor și speciilor protejate<sup>177</sup>. În general, totuși, este relativ ușor de concluzionat că legislația și politica UE referitoare la acvacultură rămân extrem de prescriptive, difuze și necesită reforme suplimentare pentru a se asigura că este competitivă la nivel internațional. În mod concret, trebuie adoptate de urgență măsuri pentru a aborda deficitul de aprovizionare cu fructe de mare din UE, care este deservit în prezent de importul de produse de acvacultură din țări terțe, în detrimentul industriei din statele membre. Deși depășește scopul acestui capitol să analizăm în detaliu substanța și forma viitoarelor măsuri de reformă, există totuși câteva axe evidente pentru intervenția legislativă a UE.

#### 4.2.2.2. Legislația națională

În cursul reformei în domeniul pescuitului, în ultimii ani, cadrul legislativ de funcționare a industriei a fost actualizat semnificativ, ceea ce a contribuit, printre altele, la o anumită actualizare a intereselor de afaceri în acvacultură în Ucraina. În Legea adoptată de Ucraina „Cu privire la pescuit, pescuit industrial și conservarea bioresurselor acvatice<sup>178</sup>”, acvacultura este definită ca utilizarea deliberată a obiectelor acvatice din pescuit (părți ale acestora) pentru a obține cantități maxime de produse agricole biologice utile (pește, moluște, nevertebrate, alge, alte organisme acvatice) prin creșterea și păstrarea lor artificială.

Potrivit art. 1 din Legea adoptată de Ucraina „Cu privire la pescuitul, pescuitul industrial și conservarea bioresurselor acvatice” Pescuitul - o economie a cărei sarcină este de a studia, proteja, reproduce, cultiva, folosi bioresursele acvatice, extragerea acestora (extracția, captarea, recoltarea), vânzarea și prelucrare în scopul obținerii de produse alimentare, tehnice, furajere, medicale și de altă natură, precum și asigurarea siguranței navigației navelor a flotei industriei piscicole. Baza pescuitului este agricultura și pescuitul.

Trebuie remarcat faptul că legislația actuală folosește termenii „pescuit” și „acvacultură” ca sinonime. În special, în art. 1 din Legea adoptată de Ucraina „Cu privire la Programul național de dezvoltare a

<sup>174</sup> BERNE CONVENTION, AS REVISED (cornell.edu)

<sup>175</sup> <http://archive.jncc.gov.uk/default.aspx?page=1372>

<sup>176</sup> [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/sites\\_hab/biogeog\\_regions/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/sites_hab/biogeog_regions/index_en.htm)

<sup>177</sup> <https://academic.oup.com/jel/article/28/2/221/2404189>

<sup>178</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3677-17>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



pescuitului al Ucrainei pentru perioada până în 2010” consacră două definiții identice ale conceptelor de pescuit (subsector al pescuitului) și acvacultură. O definiție mai largă și mai detaliată a acestor concepte este cuprinsă în art. 1 al legii „Cu privire la acvacultură”, conform căreia acvacultura (pescuitul) - activități agricole pentru creșterea artificială, păstrarea și cultivarea obiectelor de acvacultură în condiții controlate integral sau parțial pentru obținerea produselor agricole (produse de acvacultură) și vânzarea, producerea acestora de furaje, reproducerea bioresurselor, munca de reproducere, introducerea, relocarea, aclimatizarea și reaclimatizarea hidrobionților, refacerea bioresurselor acvatice, conservarea biodiversității acestora și furnizarea de servicii recreative. Astfel, se poate concluziona că legislația conține o definiție largă și restrânsă a acvaculturii.

Această regulă a separat acvacultura de alte tipuri de activități posibile pe corpurile de apă, combinate prin definiția de „utilizare specială a bioresurselor acvatice”. Cu toate acestea, pentru a reglementa principiile legale, economice, sociale și organizatorice ale acvaculturii în complex, a fost necesar un document special separat, care a devenit adoptată de Ucraina „Cu privire la acvacultură”, care a intrat în vigoare la 1 iulie 2013 (în continuare: - cea de bază-Legea). Acest document conferă acvaculturii statutul unui tip distinct de activitate agricolă în sistemul producției agroindustriale, - activitate legată de cultivarea bioresurselor acvatice în condiții controlate, care constă în „creșterea artificială, păstrarea și cultivarea obiectelor de acvacultură în întregime; sau condiții parțial controlate pentru obținerea și vânzarea de produse agricole (produse de acvacultură), producția de furaje, reproducerea bioresurselor, în activitățile de ameliorare, introduceri, relocare, aclimatizare și reaclimatizare a hidrobionților, reprovizionarea bioresurselor acvatice, conservarea biodiversității acestora și furnizarea de servicii recreative”. Astfel, acvacultura se diferențiază de alte activități de pescuit, ceea ce se datorează caracteristicilor activităților de acvacultură, care este semnificativ diferită de pescuit, necesită o intervenție umană mai mare în producție și, în consecință, necesită o abordare separată de management. Asistența tehnică a Guvernului Ucrainei prin Agenția de Stat pentru Pescuit a Ucrainei în elaborarea Legii cu privire la acvacultură a fost oferită de specialiști FAO în cadrul programului de cooperare tehnică TCP/UKR/3301; Elaborarea unei noi legi privind acvacultura în Ucraina.

Conform legislației, acvacultura se poate desfășura în corpuri de apă interioară (părți ale acestora), rezervoare tehnologice de pescuit, ape maritime interioare, mare teritorială și zona economică exclusivă (maritimă) a Ucrainei, precum și pe zone terestre ale teritoriului Ucrainei, alocate special pentru acvacultură. Pentru o înțelegere sistematică a specificului acvaculturii, caracteristicile cheie au fost clasificate astfel:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Indicați	Tipul de acvacultură	Caracteristica contextuală a conținutului
Tipuri de mediu de cultivare	Apa dulce	Creșterea, întreținerea și cultivarea instalațiilor în lacuri și lacuri
	Apa salmastră	Creșterea și păstrarea instalațiilor de acvacultură în estuare și lagune
	Maricultura	Creșterea, întreținerea și cultivarea produselor de acvacultură în apele marine interioare și în zona economică exclusivă (maritimă) a Ucrainei cu ajutorul grădinilor plutitoare, a altor dispozitive tehnologice care utilizează apa de mare
Consumul de produse finite	Alimente	Folosit pentru consum direct sau procesare pentru pește alimentar.
	Nealimentare	Este utilizat pentru producerea de furaje, pentru reproducerea bioresurselor și reînnoirea stocurilor acestora, pentru efectuarea lucrărilor de reproducere și activitate de reproducere.
Nivelul de intensificare a producției	Intens	Este realizat din plantații compactate cu hrănire artificială intensivă cu furaje combinate, echilibrate ca compoziție în funcție de nevoile biologice ale anumitor hidrobionți, alte furaje cu o nutriție ridicată.
	Semi-intensiv	Se realizează cu utilizarea anumitor mijloace de intensificare, inclusiv cu hrănirea artificială limitată cu furaje cu diferiți nutrienți
	Extensiv	Se realizează folosind resursele furajere naturale ale corpurilor de apă piscicole fără utilizarea mijloacelor de intensificare
Forme organizatorice și tehnologice ale pescuitului	Hrănirea	Cultivarea extensivă prin introducerea acvaculturii cu diverse grupe de vârstă în corpurile de apă ale pescuitului pentru a spori utilizarea potențialului lor bioprodusiv
	Iaz	Creșterea, întreținerea și exploatarea instalațiilor de acvacultură care utilizează iazuri pentru pești, rezervoare create în mod artificial, separate de corpurile de apă principale, estuare, cariere de turbă inundate și altele asemenea.
	Industrial	Creșterea, menținerea și cultivarea cu ajutorul platformelor de pescuit și a bazinelor de pescuit, a altor dispozitive tehnologice, inclusiv utilizarea instalațiilor de alimentare cu apă cu circuit închis (UZV).

Legea de bază prevede, de asemenea, că activitățile de acvacultură vizează creșterea producției de produse agricole biologice utile (pește și alte bioresurse acvatice), conservarea biodiversității și

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



refacerea bioresurselor acvatice în corpurile de apă piscicole (părțile acestora) din Ucraina, precum și implementarea a activității de pescuit prin mijloace de mediu. Adică, într-un singur domeniu de reglementare, se combină două tipuri de pescuit - reproductiv și mărfuri, semnificativ diferit unul de celălalt în ceea ce privește obiectivele, tehnologiile, mecanismele de reglementare etc.

În mod tradițional una dintre sarcinile prioritare ale statului în domeniul managementului de mediu a rămas reproducerea resurselor biologice acvatice vii (JWRS), indiferent de faptul că procesul de reproducere la acvacultură a fost menționat de lege și este cel mai reglementat normativ. Pescuitul reproductiv are ca scop conservarea diversității WSSD, menținerea echilibrului ecologic în ecosistemele acvatice – adică în mod predominant conservarea naturii. Principalele direcții de sprijin de stat pentru pescuit (acvacultură) și piscicultură sunt definite respectiv în art. 22 „Cu privire la acvacultură” și art. 53 „Cu privire la pescuit, pescuitul industrial și conservarea bioresurselor acvatice” din Legea adoptată de Ucraina. Pescuitul de consum, la rândul său, are ca scop asigurarea populației cu produse pescărești alimentare și are caracteristicile activităților agricole. În consecință, există un dezechilibru corespunzător de interese atunci când se încearcă reglementarea tuturor componentelor acvaculturii în cadrul unei singure legi de bază, care se reflectă cel mai clar la nivel regional.

Acvacultura din Ucraina, spre deosebire de multe alte țări lider din lume, nu este supusă licenței (!) În forma clasică, aceasta poate fi considerată o anumită preferință pentru întreprinderile naționale de acvacultură. Cu toate acestea, legislația prevede și alte mecanisme de reglementare de stat a acvaculturii: precum efectuarea înregistrării de stat a contractelor încheiate de utilizare a corpurilor de apă piscicole, a rezervoarelor tehnologice piscicole; transmiterea de informații cu privire la intențiile de reproducere și cultivare a speciilor acvatice străine și neindigene, volumele de producție de produse de acvacultură; coordonarea documentației de proiect pentru construcția obiectelor utilizate în acvacultură. Adică, legiuitorul precizează că persoanele fizice ar trebui să fie înregistrate ca antreprenori. În funcție de tipul particular de activitate economică din sectorul pescuitului, legislația definește cerințe suplimentare pentru entitățile comerciale. Este obligatoriu să existe evaluări veterinare și sanitare pozitive ale stării siturilor industriale ale corpurilor de apă piscicole de importanță națională și indicatori de siguranță a peștilor, a altor resurse acvatice vii etc. Legea fundamentală enumeră direcțiile de sprijin de stat pentru acvacultură (art. . 22). Cele mai multe dintre ele se referă la o singură componentă a acvaculturii - reproducerea bioresurselor acvatice vii (WSWR), deci creează un anumit dezechilibru de interese. Un motiv suplimentar pentru aceasta este consolidarea măsurilor individuale de sprijin de stat prin programe bugetare, și anume „Reproducția resurselor vii acvatice în apele interioare și bazinul Azov-Marea Neagră”, „Selecția în pescuit și reproducerea bioresurselor acvatice în apele interioare”. și bazinul Azov-Marea Neagră”, „Organizarea activităților organismelor de protecție a peștilor și complexelor de creștere a peștilor”. Aceste documente oferă mecanisme pentru implementarea financiară și organizațională a unor astfel de zone, cum ar fi, de exemplu, lucrări de reproducere, inclusiv crearea și întreținerea subiecților tribali, efectivele de reproducție și fondurile genetice ale obiectelor de acvacultură; refacerea populațiilor de specii rare și pe cale de dispariție de organisme acvatice și altele asemenea. În ceea ce privește sprijinul de stat al acvaculturii de mărfuri, legea de bază prevede doar direcții de natură stimulativă, fără specificarea acestora și mecanisme constructive de implementare. De exemplu,





Project funded by  
EUROPEAN UNION



promovarea declarată a dezvoltării producției naționale de furaje pentru instalațiile de acvacultură; promovarea producției de produse de acvacultură de calitate și ecologice, care sunt competitive pe piețele interne și externe. Produsele piscicole și ale fermei piscicole sunt produse agricole. Potrivit Legii Ucrainei „Cu privire la stimularea dezvoltării agriculturii pentru perioada 2001–2004”, peștele și fructele de mare sunt atribuite produselor agricole, pescuitului și pisciculturii întreprinderilor agricole. Proprietatea entităților piscicole de către producătorii de produse agricole este o formă de sprijin de stat.

Dispoziția menționată a fost consacrată și în Legea adoptată de Ucraina „Cu privire la pescuit, pescuitul industrial și conservarea bioresurselor acvatice”<sup>179</sup>, conform căreia subiecții complexului piscicol, a cărui activitate este legată de captarea industrială a bioresurselor acvatice la apă. organisme de importanță națională, de creștere, cultivare și prelucrare a producției proprii, sunt recunoscute ca producători de produse agricole (articolul 53).

Pescuitul și piscicultura se caracterizează prin compoziția obiectului specific. Lista obiectelor raporturilor juridice din domeniul pescuitului (acvaculturii) și pisciculturii este consacrată în Lege „Cu privire la pește, alte resurse vii acvatice și produse alimentare” a cărei viață este imposibilă fără apă. Resursele vii acvatice includ: pești de apă dulce, marini, anadromi și catadromi în toate stadiile de dezvoltare; cefalopode, alge și alte plante acvatice.

În temeiul art. 11 din Legea adoptată de Ucraina „Cu privire la protecția animalelor împotriva cruzimii”, Decretul Cabinetului de Miniștri al Ucrainei nr. 1402 din 16 noiembrie 2011 a aprobat Regulile pentru transportul animalelor, care stabilesc cerințe pentru transportul aerian al animalelor, drum, feroviar, mare și fluviu. La punctele 65-78 din Regulile menționate sunt definite particularitățile transportului peștilor și altor organisme acvatice.

În conformitate cu partea 1 din art. 14 din lege, un corp de apă pentru pescuit în scopuri de acvacultură este închiriat unei persoane juridice sau fizice în conformitate cu Codul Apelor din Ucraina. Litera e) din partea 2 a dispozițiilor finale și tranzitorii ale Legii adoptate de Ucraina "Cu privire la acvacultură" a fost stabilită în noua formulare a art. 14 alin. 51 " Utilizarea corpurilor de apă în regim de închiriere " Codul Apelor din Ucraina. Acesta prevedea aprobarea de către Cabinetul de Miniștri al Ucrainei a modelului de acord privind închirierea resurselor de apă, precum și aprobarea de către organul executiv central care asigură formularea politicii de stat în domeniul mediului a metodelor de stabilire a sumei de plată pentru corpurile de apă închiriate. Trebuie remarcat faptul că aceste sarcini au fost îndeplinite pentru până astăzi: prin Decretul Cabinetului de Miniștri al Ucrainei din 29 mai 2013 nr. 420 a fost aprobat Modelul de acord de închiriere pentru corpurile de apă, iar prin ordinul Ministerului Ecologiei și Resurselor Naturale al Ucrainei din 28 mai 2013 Nr. 236 au fost aprobate Metodele de determinare a sumei de plată pentru corpurile de apă închiriate. Astfel, putem afirma schimbări pozitive în procesul de arendare a utilizării zonelor de pescuit.

<sup>179</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3677-17>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 4.2.2.3. Cerințe de investiție pentru piscicultură

În Ucraina, un astfel de domeniu de activitate precum pescuitul și organizarea pescuitului reglementează eliberarea unui număr de permise, care este obligatoriu pentru obținerea permisiunii de a se angaja într-unul sau alt tip de activitate.

Cele mai comune tipuri de documente care sunt emise în conformitate cu Legea adoptată de Ucraina nr. 3677-VI sunt următoarele:

- Autorizație pentru utilizarea specială a resurselor biologice acvatice în corpurile de apă piscicole (părțile acestora)

Acest tip de permis este eliberat de diviziile centrale și teritoriale ale organismului de stat responsabil cu pescuitul din Ucraina. Termenul de eliberare a autorizațiilor stabilit de lege este de până la 30 de zile calendaristice de la data depunerii ordinului privind limitele. Tot în această perioadă se poate lua decizia de a refuza eliberarea unui permis. Pentru a obține permisiunea de utilizare specială, este necesar un pachet de documente, a căror listă completă este stabilită de Cabinetul de Miniștri. Cu toate acestea, există o serie de motive pentru refuzul oficial. Aceștia sunt factori precum: erori sau informații false din documentația furnizată de entitatea comercială; depunerea unei cereri în lipsa unei justificări științifice pentru utilizarea resurselor biologice; subiectul activităților gospodăriilor a încălcat în mod sistematic legile Ucrainei; nu există o cotă gratuită din limita de apă; diverse neplati, intarzieri la amenzi, taxe etc.; utilizarea ineficientă a resurselor; hotărâre judecătorească, lichidare a unei entități economice și alte motive.

Eliberarea autorizațiilor de utilizare specială a resurselor biologice este necesară pentru întreprinderile și entitățile individuale care organizează activități economice în scopul pisciculturii comerciale. Procedura integrală de emitere este stabilită prin Hotărârea Cabinetului de Miniștri nr. 801 din 30 octombrie 2013, precum și prin Ordinul Ministerului Politicii Agrare nr. 414 din 07.07.2012.

- Autorizație specială pentru utilizarea resurselor biologice acvatice în afara jurisdicției Ucrainei

Acest tip de activitate economică, precum pescuitul industrial, implică pescuitul în diverse locații geografice. Acestea sunt resursele de apă ale Ucrainei și resursele biologice legate de jurisdicția statelor străine. Legea nr. 3677-VI reglementează procedura de eliberare a autorizațiilor pentru utilizarea specială a resurselor biologice acvatice în afara jurisdicției ucrainene, ale căror caracteristici sunt definite în Hotărârea Cabinetului nr. 800 din 30 octombrie 2013. Aceste resurse biologice includ instalațiile de pescuit din afara Teritoriile ucrainene, care includ: zone economice exclusive ale altor țări; domenii în care activitatea economică se desfășoară pe baza unui acord de convenție; spațiu marin deschis.

Pescuitul industrial în afara jurisdicției ucrainene este controlat prin metoda supravegherii de stat în diferite domenii. În special, se eliberează permise, a căror primire este obligatorie pentru pescuitul legal. Obținerea acestei autorizații se bazează pe o decizie a Autorității Executive Centrale care administrează pescuitul. În plus, acest tip de document poate fi eliberat de direcțiile teritoriale ale acestui organism.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Acest tip de autorizații se bazează pe Codul internațional care reglementează pescuitul și pe cerințele de mediu aferente. Proiectarea acestui document este plătită. Suma de plată este stabilită de către CMU în conformitate cu calculele conducerii centrale a autorității relevante responsabile pentru pescuit.

Pentru a obține permisiunea de a înregistra capturile sau de a reexporta, este necesară o cerere de la autoritatea competentă în domeniul pescuitului, care, în termen de 30 de zile, poate fi aprobată sau nu. În cazul unui răspuns negativ, acesta este furnizat solicitantului în scris. Statul stabilește cerințe stricte pentru produsele importate, astfel încât unul dintre motivele frecvente de refuz poate fi lipsa documentelor justificative și a certificatelor necesare.

O categorie largă de autorizații pentru diverse utilizări ale resurselor biologice, a căror listă completă este menționată în titlul secțiunii, este reglementată de Legea Ucrainei „Cu privire la pescuit, pescuitul industrial și protecția resurselor biologice acvatice”, precum și rezoluții a Cabinetului de Miniștri, care stabilește, printre altele, lista de documente necesară pentru solicitant. Actuala procedură este stabilită prin Rezoluția Cabinetului de Miniștri al Ucrainei nr. 953 din 25 iulie 2007.

În cazul unei decizii de a acorda permisiunea entității comerciale, se eliberează un certificat corespunzător care indică dreptul oficial de a organiza o expoziție sau permite implicarea în importul și exportul de produse relevante în Ucraina. Decizia, atât pozitivă, cât și negativă, poate fi luată în termen de o lună de la data depunerii cererii.

Fără un certificat de stat, implementarea acestor tipuri de activități legate de tipuri rare de produse piscicole și ai speciilor pe cale de dispariție este imposibilă. Procedura obligatorie de procesare a acestui tip de autorizație este prevăzută de Legea Ucrainei „Cu privire la pescuit...”, care este documentul fundamental în domeniul controlului resurselor de apă.

- Confirmarea legalității recoltării resurselor biologice acvatice din habitatul lor și a prelucrării produselor pescărești (dacă este necesar, entitatea comercială urmează să desfășoare operațiuni de comerț exterior).

Sectorul pescuitului din Ucraina are propria autoritate executivă centrală, care se ocupă de pregătirea permiselor de diferite tipuri. Unul dintre cele mai importante tipuri de certificate obligatorii este confirmarea oficială a faptului că resursele biologice acvatice disponibile au fost obținute în mod legal. Un astfel de document poate fi necesar dacă subiectul pescuitului este implicat în implementarea relațiilor economice externe.

Organizarea comerțului internațional cu resurse biologice de origine acvatică se desfășoară în strictă conformitate cu Legea Ucrainei nr. 3677-VI, precum și cu rezoluțiile CMU privind listele de documente necesare și procedura de înregistrare. Astfel de resurse biologice sunt capturile de pește, precum și produsele rezultate din prelucrarea acestora. În prezent, un astfel de ordin este stabilit prin Decizia Cabinetului nr. 596 din 4 iulie 2012.

Confirmarea legalității recoltării resurselor biologice poate fi emisă atât de către autoritatea centrală a pescuitului ucrainean, cât și de către unitățile sale regionale. Acest tip de document de autorizare se întocmește și se eliberează gratuit.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Până de curând, activitatea de pescuit în corpurile de apă de importanță națională se desfășura în corpurile de apă din Ucraina în regim de pescuit industrial în limitele utilizării speciale a resurselor biologice acvatice sau în regimul de exploatare piscicolă a unui corp de apă cu un regim de exploatare piscicol aprobat.

- Pescuitul în sistemele PTS.

În conformitate cu articolul 17 din Legea Ucrainei "Cu privire la lumea animală" și cu cerințele articolului 3, 59 din Codul funciar al Ucrainei, acceptarea unui contract de arendă pe terenul unui fond de apă nu oferă dreptul de a introduce și de a utiliza pești și alte resurse biologice acvatice în corpurile de apă piscicole. Adică, pe lângă contractul de închiriere a terenului fondului de apă, este necesar să se obțină autorizații corespunzătoare pentru activitățile de pescuit în corpurile de apă, care sunt emise de un organism executiv central special autorizat în domeniul pescuitului.

Cel mai frecvent tip de activitate piscicolă la corpurile de apă mici de importanță națională a fost utilizarea acestora în regimul de exploatare piscicolă (PTS). Acum, situația în corpurile de apă interioară s-a schimbat.

În cazul în care corpul de apă este închiriat, activitățile de pescuit pe acesta se pot desfășura ca acvacultură sau prin regimul „PTRX”. În conformitate cu art. 27 din Legea Ucrainei „Cu privire la pescuit, pescuitul industrial și protecția resurselor biologice acvatice” privind utilizarea resurselor biologice acvatice situate în corpuri de apă izolate naturale sau create artificial, prevăzute pentru nevoile utilizării acvaculturii, nu se aplică utilizării speciale și se desfășoară în modul stabilit de proprietarii acestor bioresurse acvatice.

Odată cu adoptarea Legii ucrainene "privind acvacultura", activitățile de pescuit în corpurile de apă în care nu se desfășoară pescuitul comercial al cotelor pot fi desfășurate atât în modul de utilizare specială (prin înființarea STP), cât și în procedura de practicare a acvaculturii, care nu este legată de utilizarea specială și este determinată de acvacultură. În acest caz, este necesar să se pornească de la cerințele legii, conform cărora subiectul acvaculturii poate fi un utilizator cu condiții obligatorii:

- Obținerea unui corp de apă pentru utilizare (închiriere sau proprietate).

În conformitate cu art. 14 din Legea ucraineană "Cu privire la acvacultură", un corp de apă piscicol în scopuri de acvacultură se închiriază unei persoane juridice sau fizice în conformitate cu Codul Apelor din Ucraina. Trebuie remarcat faptul că rezervoarele (cu excepția rezervoarelor pentru scopuri complexe), iazurile, lacurile și rezervoarele naturale închise sunt puse la dispoziție pentru utilizare pe bază de închiriere în conformitate cu și în modul prevăzut la art. 14 alin. 51 din Codul Apelor al Ucrainei, pentru necesitățile piscicole, în scopuri culturale, recreative, terapeutice, de agrement, sportive și turistice, pentru efectuarea de cercetări.

În conformitate cu art. 1 din Codul Apei din Ucraina, un rezervor complex - un rezervor care, în conformitate cu documentul, este utilizat în două sau mai multe scopuri (cu excepția celui recreativ). Obiectele utilizate pentru băut, și care se află pe teritoriile și obiectivele protejate în conformitate cu Legea Ucrainei "Cu privire la fondul de rezervații naturale", precum și râurile, cursurile de apă, canalele, nu fac obiectul transferului pentru utilizarea în regim de închiriere pentru necesitățile pescărești.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Scopul concesiunii trebuie să indice scopul contractului de închiriere - în scopul acvaculturii (fermei) (articolul 13 din Legea ucraineană "Cu privire la acvacultură").

- Disponibilitatea unui permis de utilizare specială a apei (articolul 51 din Legea ucraineană "privind acvacultura");

Disponibilitatea unui proiect tehnic sau a unui document pentru corpul de apă (procedura de elaborare a unui document pentru corpul de apă a fost aprobat prin ordinul Ministerului Ecologiei și Resurselor Naturale al Ucrainei din 18 martie 2013 nr. 99, înregistrat la Ministerul Justiției al Ucrainei la 18 mai 2013 nr. 775/23307);

Rezervorul în care se desfășoară activități de piscicultură (acvacultură) trebuie izolat (articolul 21 din Legea Ucrainei „Cu privire la pescuit, pescuitul industrial și protecția resurselor biologice acvatice”).

În plus, trebuie acordată atenție paragrafului 2.1 din ordinul Ministerului Agriculturii și Alimentației al Ucrainei din 30 ianuarie 2013 nr. 45, înregistrat la Ministerul Justiției al Ucrainei la 11 februarie 2013 nr. 240/22772 „Cu privire la aprobarea zonelor de acvacultură (piscicultură) și de productivitate a peștilor din regiunile Ucrainei”, în cazul în care, pentru a asigura utilizarea rațională a corpurilor de apă pentru pescuit (părțile lor) la furnizarea corpurilor de apă (părțile lor) în scopuri de creștere a peștilor, normele productivității piscicole a zonelor de acvacultură (piscicultură) și a productivității piscicole zonale în regiunile Ucrainei.);

Utilizatorii care desfășoară activitățile comerciale în piscicultură (acvacultură) trebuie să furnizeze rapoarte în formularul nr. 1A - pește (ordin „Cu privire la aprobarea formularului de raportare nr. 1A-riba (anual)“ Producția de produse de acvacultură pentru 20\_\_ .. ” și instrucțiuni pentru completarea acestuia ”Ministerul Agriculturii și Alimentației al Ucrainei din 21 martie 2012 Nr. .141, înregistrată la Ministerul Justiției al Ucrainei la 9 aprilie 2012 Nr. 514/20827).

- Regimul de utilizare specială a corpurilor de apă.

În cazul în care condițiile prevăzute de lege nu pot fi îndeplinite pe deplin, atunci rezervoarele piscicole relevante sunt atribuite în mod nelegal activităților de acvacultură, iar Legea ucraineană "privind acvacultura" nu se aplică în cazul acestora. Activitățile de pescuit în astfel de rezervoare pot fi desfășurate prin crearea unui PTSF, a cărui activitate nu este limitată la alte condiții decât cele specificate în Instrucțiunea privind procedura de reproducere artificială, cultivarea peștilor, a altor resurse acvatice vii și utilizarea acestora în cadrul pescuitului special de produse de bază, aprobată prin ordinul Comitetului de Stat pentru Pescuit al Ucrainei din 15 ianuarie 2008 nr. 4, înregistrat la Ministerul Justiției al Ucrainei la 28 ianuarie 2008 cu nr. 64/14755.

Instrucțiunea menționată mai sus nu prevede închirierea unui corp de apă sau încheierea unui acord de cooperare în domeniul pescuitului în regimul STP, deoarece, în conformitate cu acordul de închiriere, un corp de apă este pus la dispoziția utilizatorilor pentru utilizare, iar aceștia sunt utilizatori ai apei. În timpul activităților de pescuit în regimul STP, se utilizează o resursă de importanță națională - resursele biologice acvatice și, prin urmare, aceștia sunt utilizatori de resurse biologice acvatice. În același timp, regimurile sunt aprobate de către autoritatea executivă centrală special autorizată pentru pescuit (în prezent - Agenția de Stat a Ucrainei), iar proprietarii corpurilor de apă sunt Cabinetul de Miniștri al Ucrainei, administrațiile de Stat și consiliile regionale.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Conform punctului 1.1, Instrucțiuni privind procedura de reproducere artificială, creșterea resurselor acvatice vii și utilizarea acestora "Reproducerea artificială, cultivarea resurselor acvatice vii și utilizarea acestora se realizează fără a se extrage apă și fără a se evacua apă uzată (reziduală) în corpurile de apă piscicolă....".

Autorizația pentru utilizarea specială a apei conferă dreptul de a utiliza resursele de apă și include: o limită de prelevare a apei, o limită de utilizare a apei și o limită de deversare a poluanților (articolul 48 din Codul apelor din Ucraina). Nu este prevăzută soluționarea problemelor legate de desfășurarea activităților de pescuit în corpurile de apă cu un permis pentru utilizarea specială a apei, deoarece peștii și organismele furajere aparțin unui alt tip de resurse naturale.

Prin metoda de golire completă a apei, pescuitul poate fi practicat numai în corpurile de apă construite și exploatate special în scopul pisciculturii comerciale, precum și în cele în care a fost introdusă piscicultura.

Urmărirea respectării condițiilor contractuale de închiriere a terenurilor din fondul de apă, precum și a supraplatei și respectării condițiilor de utilizare a terenurilor din fondul de apă și a stării imobilului închiriat, în conformitate cu legislația în vigoare, revine organului care a încheiat acordul relevant – până acum acestea sunt administrații de stat raionale.

În conformitate cu clauza 2.1 din Instrucțiunile de aprobare, este necesar să se înainteze organului executiv central care implementează politica de stat în domeniul pescuitului (Agenția de Stat pentru Pescuit a Ucrainei) un proiect pentru exploatarea piscicolă a unui corp de apă, agreat de autoritatea teritorială de pescuit; fundamentare științifică și biologică; o cerere convenită cu organul teritorial de protecție a peștilor, în zona de control al căruia se află un corp de apă piscicol; o hartă a locației CTX; certificat de înregistrare de stat a unei entități comerciale (copii certificate în modul prevăzut de lege), licență pentru dreptul la activitate economică aferentă pescuitului industrial în zonele industriale ale corpurilor de apă piscicole (pentru corpurile de apă mai mari de 1 milion m<sup>2</sup>). Proiectul de management al pescuitului și justificarea științifică și biologică sunt elaborate de instituția științifică de specialitate corespunzătoare, care are un program de lucru aprobat în acest domeniu.

Regimul de exploatare piscicolă presupune întregul complex de măsuri piscicole, pornind de la calculul introducerii obiectelor valoroase de piscicultură în conformitate cu indicatorii piscicoli, corpurile de apă (starea bazei furajere, prezența speciilor de pești răpitori etc.) până la pescuit, măsuri de recuperare a terenurilor - cosirea vegetației, igienizarea zonelor de depunere a icrelor și așa mai departe.

Trebuie remarcat faptul că, din moment ce economia în regimul CTX se referă la utilizarea specială a resurselor biologice acvatice, limitele de captură sunt stabilite pentru speciile indigene de pești (care trăiesc în acumulări, dar nu sunt populate de întreprinderi), iar pentru speciile - invadatori (obiecte de stocare) - indicatori de captură planificați.

În plus, pentru a sprijini pescuitul, entitatea comercială, eliberată în regim de STP, are dreptul exclusiv de a efectua exploatarea piscicolă a unui corp de apă..

În general, atunci când se alege oricare dintre zonele de pescuit în apele interioare, trebuie să se țină seama de caracteristicile locale. De exemplu, atunci când este imposibil de închiriat un corp de apă



Project funded by  
EUROPEAN UNION |



sau dacă pescuitul este planificat să facă parte din corpul de apă (golful acumulării este separat, care nu și-a pierdut legătura hidrologică cu corpul de apă principal) sau corpul de apă nu este un canal de scurgere, este mai bine să se elaboreze regimul de gestionare a pescuitului pentru corpul de apă. În cazul corpurilor de apă mici, dotate cu sisteme de deversare în funcțiune, ar trebui să fie de preferat, direcțiile din domeniul acvaculturii.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## **IV. Prezentare generală a piețelor și a strategiilor de marketing în Grecia, România, Turcia și Ucraina**

### **1. GRECIA**

Prezentul studiu pentru prezentarea piețelor și marketingului strategic în Regiunea Macedonia de Est și Tracia (EMT) și, în general, în Grecia conține informații despre caracteristicile sectorului acvaculturii, managementul și promovarea sectorului, strategia de marketing în Grecia și/în Regiunea Macedoniei de Est și Tracia.

#### **1.1. Caracteristicile, structura și resursele sectorului din Grecia**

##### **1.1.1. Stadiul actual al sectorului acvaculturii**

Tehnicile de acvacultură utilizate în Grecia sunt următoarele (Comisia Europeană, 2012):

- **Acvacultură extinsă în ape salmastre:** organismele vii care sunt aduse adesea de curenți sunt ținute în lagune amenajate în acest scop. Introducerea peștilor născuți în incubatoare și furnizarea de suplimente alimentare sporesc caracterul semi-extensiv al acestei creșteri. Această formă de acvacultură joacă un rol important în menținerea patrimoniului natural din zonele de coastă. Astfel de exemple sunt: bibanul, anghila, limba de mare comună, chefalul cenușiu, sturionul, creveții, scoicile și crustaceele.
- **Acvacultura marină în cuști:** peștii sunt ținuți în cuști ancorate, ținute la suprafață de un cadru de plastic plutitor. Această formă de reproducere se practică cu precădere în zonele protejate din apropierea litoralului, dar cele mai avansate tehnici (cuști de scufundare, telecomunicații, hrănire automată etc.) fac posibilă îndepărtarea acestora. Exemple: biban de mare, plătica de mare, dorada de mare, etc.
- **Acvacultura intensivă în cuști în apă dulce:** se referă în principal la pești din lacuri. Exemple: crap, etc.
- **Agricultura de scoici** se bazează pe colectarea puietului „sălbatic” (prin pescuit, culegători de puiet) sau a celor din incubatoarele autorizate, care este hrănit cu nutrienții din mediul natural (hrănire prin filtrare). Creșterea scoicilor și midiilor reprezintă 90% din producția europeană folosind o mare varietate de tehnici: în adâncime, plăci, țărnuși de lemn, funii, coșuri etc. Exemple: stridii, midii, scoici.

##### **1.1.2. Caracteristici specifice**

În Grecia, acvacultura este un sector foarte important al economiei. Agricultură marină este dinamică și contribuie semnificativ la economia națională. În ultimul deceniu, piscicultura comercială s-a dezvoltat într-unul dintre sectoarele cele mai dezvoltate. Astăzi, Grecia se află pe primul loc între Uniunea Europeană și Marea Mediterană, la producția de pește comercial de acvacultură, și de aceea



Project funded by  
EUROPEAN UNION



sectorul ocupă locul al doilea la exportul de „alimente și băuturi”. În urmă cu douăzeci de ani, reproducerea de biban și doradă era practic inexistentă, dar în 1981, ca urmare a condițiilor climatice bune și a litoralului extins și protejat, s-au realizat o serie de investiții private, naționale și europene în acest sector, care, combinate cu progresele în tehnologiile de incubație și produse alimentare, au lansat industria atingând o producție de 115.000 de tone până în 2008, ceea ce corespunde unui câștig de 376.000.000 EUR. Aproximativ 70% din această producție și 90% din valoare provine din pește marin. Producția de crustacee reprezintă 25% (EUMOFA, 2018).

În Grecia, specia predominantă, din 1956 încoace, este păstrăvul curcubeu (aproximativ 3.000 tone/an), în timp ce în ultimii 15 ani s-a încercat reproducerea de anghilă, sturion, chefal (Mugilidae) și pești ornamentali. Dorada (Dorada, *Sparus aurata*) și bibanul (bibanul european, *Dicentrarchus labrax*) sunt principalele specii crescute în Grecia. În plus, 910 de tone de pește crescuți în lagune, corespunde unui câștig de 5.000.000 euro. Producătorii depun eforturi semnificative pentru a se diferenția încercând să cultive alte specii, cum ar fi dorada (*Diplodus puntazzo*), Dințat (*Dentex dentex*), pagrus roșu (*Pagrus pagrus*), dorada albă (*Diplodus sargus*), pandora comună (*Pagellus erythrinus*) și limba de mare comună (*Solea solea*), cu o producție totală ajungând la 1.800 de tone în 2008. Pentru aceste specii s-a dezvoltat producția de puiți în fermele piscicole.

Aproximativ 80% din producția de acvacultură grecească este exportată în principal în Italia și Spania. Peștii, în principal biban și dorada, este al doilea cel mai exportat produs agricol după uleiul de măsline și este considerat un produs de importanță strategică de către guvernul grec. Producția se realizează în principal cu utilizarea cuștilor marine, iar costurile de producție sunt printre cele mai scăzute din Europa datorită condițiilor favorabile de reproducere (temperatură, golfuri ferite de vânt, litoral lung etc.). Unitățile de producție există pe toată coasta Greciei, având o concentrare mai mare în zonele centrale aproape de infrastructura adecvată și rețeaua de drumuri.

Principalele specii cultivate în prezent în Grecia, cu un volum de producție în scădere sunt următoarele:

1. Dorada (*Sparus aurata*)
2. Biban european (*Dicentrarchus labrax*)
3. Păstrav curcubeu (*Onchorynchus mykiss*)
4. Anghilă europeană (*Anguilla anguilla*)
5. Dorada (*Diplodus puntazzo*)
6. Dorada comună (*Pagrus pagrus*)
7. Dorada de mare (*Pagellus erythrinus*)
8. Dorada albă (*Diplodus sargus*)
9. Ton roșu de Atlantic (*Thynnus thynnus*)
10. Limba de mare comună (*Solea solea*)
11. Chefal cenușiu cu cap plat (*Mugil cephalus*)
12. Doradă de mare comună (*Dentex dentex*)

Primele două specii acoperă 95% din producția totală din Grecia, celelalte specii fiind produse în cantități foarte mici. Acvacultura este un sector important în Grecia, reprezentând peste 50% din



Project funded by  
EUROPEAN UNION



producția totală de pescuit. În 2008, producția a fost de 115.000 de tone, aferent a 376.000.000 € (Μπασιούλη, 2014).

Cercetarea în domeniul acvaculturii pentru Ministerul Grec al Dezvoltării Rurale și Alimentației este efectuată de Centrul pentru Pescuit și Cercetare în Acvacultură din Kavala, sub auspiciile Fundației Naționale de Cercetare Agricolă.

Prin intermediul rețelei AQUAEXCEL, cercetătorii greci au acces la infrastructura europeană de cercetare în acvacultură. Prin Platforma regională a platformei grecești de acvacultură și inovare (HATiP), Grecia contribuie la Platforma europeană de inovare a apei (EATiP) susținută de acțiunea AQUAINNOVA a UE FP7. În acest fel, viziunea industrială pentru dezvoltare durabilă viitoare este legată astfel încât să satisfacă cererea de fructe de mare, întotdeauna cu scopul de cercetare și dezvoltare. Drept urmare, poziția de lider a Greciei este de așteptat să se consolideze. Cu toate acestea, nivelul mediu de educație pentru majoritatea lucrătorilor angajați în acvacultură rămâne scăzut și industria este încă considerată de mulți ca fiind o industrie primară, nespecializată.<sup>180</sup>.

## 1.2. Cercetare de piață

### 1.2.1. Vânzarea puietilor altor producători

În Grecia, producătorii de pește sunt aprovizionați de fermele piscicole, în principal private sau publice (păstrăv curcubeu iridescent). Incubatoarele sunt amenajări terestre cu sisteme și construcții de înaltă tehnologie, unde reproducerea peștilor are loc în mod natural și este produs puietul, iar alimentarea cu apă se face lângă mare sau prin foraj. Colectarea icrelor de către crescători duce la eclozare și reproducere, pentru ca apoi acestea să evolueze în pești, care vor fi apoi furnizați producătorilor. Majoritatea incubatoarelor au departamente pentru:

- Stocul de puieti
- Fitoplancton
- Zooplancton (rotifers)
- Eclozarea Artemiei
- Ecloziunea ouălor
- Creșterea larvelor
- Înțarcarea
- Dezvoltare
- Îngrășare

Durata totală a dezvoltării în incubatoare variază de obicei între 90 și 120 de zile, până când aceștia ajung la o greutate de 1,5 - 2 grame și sunt apoi pregătiți pentru a fi transferați în unitățile de îngrijire.

Conform ultimelor date publicate de Federația Mariculturii Greciei, (FMG există 29 de incubatoare de pești marini, care în 2018 au produs circa 446,8 milioane de puieti cu o valoare totală de 111 milioane de euro, cu prețul unitar, variind de la 0,2 euro pentru dorada până la 0,4 euro pentru culbin (*argyrosomus regius*). Aproape 97% dintre acestea, reprezintă producția de dorada și biban și 3%

<sup>180</sup> <https://www.aquaexcel2020.eu/>, <http://eatip.eu/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



producția de puiți pentru toate celelalte specii mediteraneene (dorada cu bot ascuțit, pagrus, culbin). Față de anul precedent, se înregistrează o ușoară scădere de 2,7% în volum. Mai precis, în ceea ce privește producția de dorada și biban, în 2018 au fost produse în total 432 de milioane de pești în valoare de 86,4 milioane de euro. Aproape 86,5% dintre acestea au fost plasate în unități din Grecia, iar restul de 13,5% au fost distribuite în alte țări (Spania, Croația, Egipt, Emiratele Arabe Unite, Tunisia).

Mai exact, s-au produs 250 de milioane din specia doradă, unde față de anul 2017 se înregistrează o scădere de 2,3% în ceea ce privește volumul producției. În ceea ce privește exporturile de doradă în 2018, au fost exportate în total 40 de milioane de pește, dintre care 45% în țările europene (în principal Italia și Spania) și 55% în țări terțe.

În ceea ce privește producția de puiți de biban de mare, s-au produs 182 milioane, față de anul 2017 unde se înregistrează o scădere de 4,7% în ceea ce privește numărul de pești. Un total de 18 milioane de pești au fost exportati în alte țări. Conform datelor disponibile, în anul 2018, aproximativ 5,5 milioane de puiți de biban și 7,4 milioane de puiți de doradă au fost importate în Grecia din Franța. În 2019, producția de doradă și biban a scăzut cu 2,08% fiind produs în total 423 de milioane de puiți. În special, s-au produs 245 de milioane de doradă și 178 de milioane de puiți de biban pentru fiecare specie. (ΣΕΘ, 2019).

Autoritatea de Statistică Elenă (ΕΛΣΤΑΤ) a anunțat că, în cercetările sale pentru anul 2018, producția de puiet de păstrăv a crescut cu 56,8% față de 2017. Concret, puiții de păstrăv au însumat în 2018 9.384 mii de pești, față de 5.983 mii de pești în 2017. În ceea ce privește alte specii de pești, precum dorada cu botul ascuțit s-a observat o creștere slabă cu 8,2% în 2018, față de anul 2017. Concret, cantitatea de icre a altor specii de pești s-a ridicat în 2018 la 16.679 mii, față de 15.408 mii pești în 2017.

Zonele în care funcționează incubatoarele piscicole aparțin următoarelor prefecturi: Thesprotia, Fokida, Evia, Fthiotida, Lesvos, Chios, Etoloakarnania, Attica, Beotia, Dodecanezul și Kefallinia (Fig 1). Incubatoarele sunt situate în principal în zonele de coastă și aparțin, de obicei, companiilor care au și ferme plutitoare de pești din speciile mediteraneene și care au procedat la verticalizarea producției lor (producția de puiet, creșterea și ambalarea peștilor) (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, [www.minagric.gr](http://www.minagric.gr)).



Project funded by  
EUROPEAN UNION

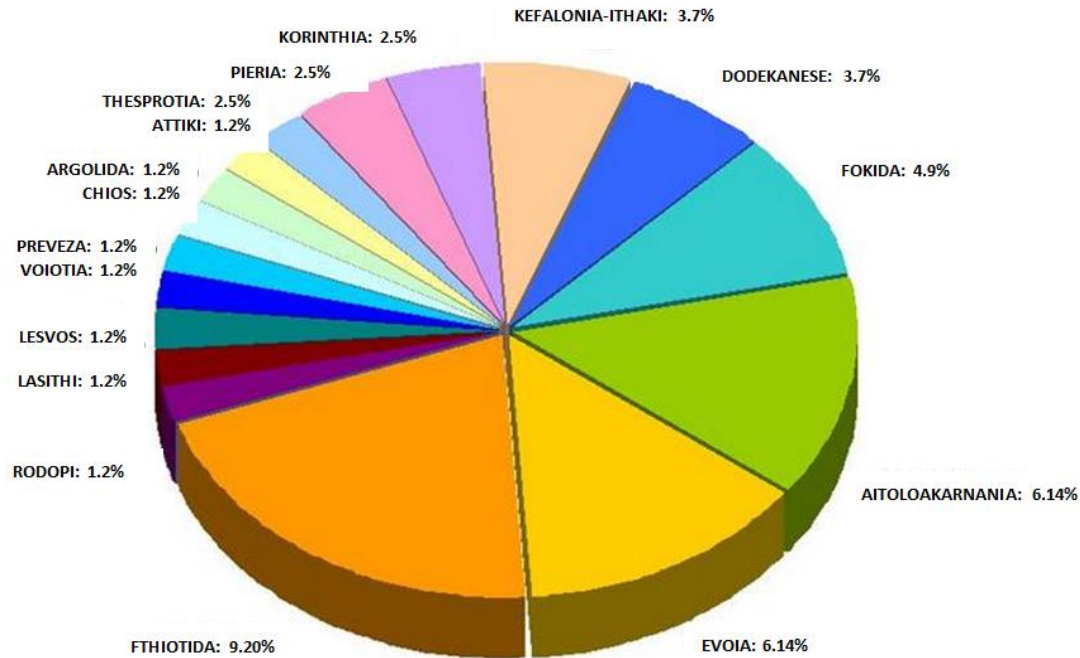


Figura 1: Distribuția geografică a incubatoarelor cu pești marini (sursa: Gaiapedia)<sup>181</sup>

În plus față de incubatoarele menționate mai sus deținute de sectorul privat, incubatoarele de stat sunt ale Serviciilor Speciale Descentralizate de Pescuit din cadrul Ministerului Dezvoltării Agricole și Alimentației, înființate în 1990 (ΦΕΚ 159Α/ 28-11-1999) în vederea implementării programelor de Direcția Pescuit<sup>182</sup>. Activitatea lor principală este producția de puiți pentru îmbogățirea ecosistemelor acvatice interne, sprijinirea noilor producători, precum și a celor care au suferit anumite pagube în urma unor dezastre neobișnuite, efectuarea de cercetări în metodologia de producție și programe educaționale, implementarea de noi programe, sprijinirea cursurilor de apă, susținerea producției de pește de apă dulce, reproducerea păstrăvului sălbatic și a altor specii indigene de apă dulce pentru îmbogățirea viitoare a populațiilor naturale de pești. Aprovizionarea cu pește din incubatoarele de stat către producători este gratuită, în anumite condiții. Incubatoriile de Stat din Grecia sunt situate în Ioannina, Pella, Drama, Preveza și Arta și produc păstrăv, păstrăv irizat, păstrăv auriu, biban și crap, fie pentru popularea apelor, fie pentru furnizarea către producători. Solicitarea de achiziție gratuită de puiți de la producător se adresează incubatoarelor de stat prin Direcția de Aplicații pentru Pescuit și EAP și se aprobă de Secretarul General al Ministerului. Direcția Generală de Pescuit, ținând cont de necesitatea protejării populațiile de faună sălbatică din râurile Greciei și de necesitatea de a evita perturbarea ecosistemelor acvatice, aprobă eliberarea puiților de păstrăv pentru populare, numai în lacurile artificiale și zonele de baraje.

Principalele incubatoare care aparțin statului sunt:

181 <http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/Υδατοκαλλιέργεια>)

182 <http://www.alieia.minagric.gr>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Fisheries Station of Ioannina Address: 45500 Chani Terrovou – Ioannina Tel/fax: 26540-71297, e-mail: <a href="mailto:isioanninon@gmail.com">isioanninon@gmail.com</a>	Experimental Cypress Farm – Eel Farm Address: 47100 Psathotopi - Arta Tel /Fax: 26810-42102 e-mail: <a href="mailto:pirki@otenet.gr">pirki@otenet.gr</a>
Fisheries Station of Pella Address: 58200 Edessa Tel /Fax:: 23810-20688/25578 e-mail: <a href="mailto:ispella@otenet.gr">ispella@otenet.gr</a>	Fisheries Station of Preveza Address: 48100 Pogonitsa - Preveza Tel /Fax: 26820-24016/25628 e-mail: <a href="mailto:ixsprevezas@yahoo.gr">ixsprevezas@yahoo.gr</a>
Fisheries Station of Drama Address: 66100 Drama Tel /Fax: 25210-3579 e-mail: <a href="mailto:ixsdramas@gmail.com">ixsdramas@gmail.com</a>	

### 1.2.2. Piețele stradale

Piețele stradale în aer liber din Grecia sunt active pe întreg teritoriul său și furnizează cetățenilor și profesioniștilor produse alimentare terestre, produse pescărești de mare/apă dulce/de acvacultură, produse alimentare procesate - alimente congelate etc. Toate piețele stradale în aer liber/publice funcționează în fiecare regiune, prefectură și municipiu din Grecia. Pentru a putea vinde pește și alte produse de la producător prin piețe stradale în aer liber, este necesară eliberarea unui permis profesional de comerț în aer liber pentru fructe de mare proaspete, apă dulce, acvacultură. (<http://www.opengov.gr/ypoian/?p=7872> Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων). O listă cu piețele în aer liber/publice stradale poate fi găsită pe site-ul Federației Panhelene a Asociațiilor Producătorilor de Produse Agricole ale Vânzătorilor Piețelor Publice, unde cineva poate căuta în funcție de zi și/sau locație în care este deschis, unde sunt active piețele stradale în aer liber <http://www.laikesagores.gr/laikh/agora/road/list?mode=list>.

Licitațiile publice de pește sunt gestionate în cadrul legislației pescuitului. Sensul și definiția lor este menționată în articolul 24 din Legea 420/1970 (ΦΕΚ 27/ Α/ 31-1-1970). Ministrul Dezvoltării Agricole și Alimentației, în calitate de reprezentant al statului, poate încredința administrația și conducerea cu semnarea unui contract și a condițiilor specifice de funcționare. În prezent, unicul organ de conducere este CMFO SA (Organizația Piețelor Centrale și a Pescuitului). Sunt unsprezece Săli de licitație publice de pește și sunt situate în Piraeus (Keratsini), Thessaloniki (Nea Michaniona), Patras, Kavala, Alexandroupolis, Kalymnos, Preveza, Chalkida, Chania (Souda), Chios and Messolonghi<sup>183</sup>.

Săli de licitație de pește:

Săli de licitație de pește, Piraeus Vassilis Katsiotis, Manager Tel: 210 4007880, 210 4325838 Fax: 210 4007827 Email: <a href="mailto:ixth-pir@otenet.gr">ixth-pir@otenet.gr</a>	Săli de licitație de pește, Chalkida Anastasia Voliotou, Manager Tel: 22210 25323 Fax: 22210 76323 Email: <a href="mailto:ixthxalk@otenet.gr">ixthxalk@otenet.gr</a>	Săli de licitație de pește, Kalymnos Konstantinos Pizanias, Manager Tel: 22430 23023 Fax: 22430 50853 Email: <a href="mailto:ixth1@otenet.gr">ixth1@otenet.gr</a>
Săli de licitație de pește, 	Săli de licitație de pește, Chios	Săli de licitație de pește din

<sup>183</sup> <http://212.205.18.150/node/40>, <http://www.alieia.minagric.gr>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Thessaloniki Dimitris Argyriadis, Manager Tel: 23920 35911, 23920 35913 Fax: 23920 35910 Email: ix-thes@otenet.gr	Konstantinos Stoupos, Manager Tel: 22710 24376 Fax: 22710 27171 Email: ixth-xio@otenet.gr	Preveza Ioannis Tolias, Manager Tel: 26820 23090 Fax: 26820 24364 Email: ixth-pre@otenet.gr
Săli de licitație de pește, Kavala Charalampos Mantas, Manager Tel: 2610 321792, 2610 324258 Fax: 2610 324258 Email: ixth-pat@otenet.gr	Săli de licitație de pește, Alexandroupolis Nikoleta Torosiadou, Manager Tel: 25510 25121 Fax: 25510 25120 Email: <a href="mailto:ixth-ale@otenet.gr">ixth-ale@otenet.gr</a>	Săli de licitație de pește, Chania Tel: 28210 80195, 28210 80194 Fax: 2821080215 Email: <a href="mailto:xanixth@otenet.gr">xanixth@otenet.gr</a>
Săli de licitație de pește, Patra Charalampos Kantzaris, Manager Tel: 2610 321792, 2610 324258 Fax: 2610 324258 Email: ixth-pat@otenet.gr		

Filiarele negustorilor de pește ale CMFO din toată Grecia fac posibilă aprovizionarea țării cu pește proaspăt de bună calitate (pentru pescari-comercianți, precum și pentru consumatori). Totodată, economia locală a fiecărei regiuni este stimulată prin activitatea comercială care se dezvoltă în și în jurul acestora, asistată de servicii cu valoare adăugată, precum fabricile de ambalare și procesare, care cresc valoarea materiei prime, în beneficiul producătorului și comerciantului și facilitarea procesului de export prin infrastructuri certificate de serviciile competente ale UE.

Peștele comercializat în sălile de licitație și care provine din piscicultură reprezintă până la 20% din totalul capturilor, în timp ce 10% este importat. Conform datelor existente ale CMFO pentru anul 2019, peste 8.500 mii tone de dorada și biban, provenite din acvacultura din țară au fost distribuite de către Sălile de Licitație din Piraeus, Thessaloniki, Kavala, Patras, Preveza, Chalkida, Chania<sup>184</sup>.

### 1.2.3. Vânzarea peștelui viu sau prelucrat către restaurante

Volumul pieței de pește proaspăt și fructe de mare în ceea ce privește valoarea pare să ajungă la 1.230,8 milioane EU anual și este comercializată în principal prin canalul de vânzare cu amănuntul (piețe de pește, S/M) și mult mai puțin prin Servicii alimentare (piețe de catering în masă). În ultimii ani, canalele de distribuție s-au extins, iar consumatorii pot găsi pește proaspăt nu numai în piețele de pește, ci și în zonele special amenajate în retail organizat (HM/SM). Canalul Retail (SM/ HM/ Discounterii/ Vânzare cu amănuntul, C&C, Comert cu amanuntul specializat) se referă la distribuția de produse prin lanțuri de retail către consumatorul final, iar cifra de afaceri anuală este estimată la 142 milioane de euro. Canalul de servicii alimentare reprezintă 56% din cifra de afaceri totală de pește congelat pe piața internă (*Enterprise Greece, 2015*).

Peștii de acvacultură se găsește atât ca și pește proaspăt, cât și procesat în comerțul cu amănuntul în Grecia și în țările în care sunt exportati, în primul rând în magazinele de vânzare cu amănuntul la

<sup>184</sup> <https://www.okaa.gr/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



scară largă. Peștele este un produs foarte apreciat pentru majoritatea vânzătorilor de pește și restaurante. Prețul speciilor sălbatice de eurihalină poate depăși 25 de euro/kg, în timp ce bibanul de mare de acvacultură are în general prețul sub limita de 10 euro/kg.<sup>185</sup>

Peștii rămân în cuști până când ajung la dimensiunea dorită și după aceea sunt pescuiți. Prima dimensiune comercială a peștelui este între 300-400 de grame după 1,5 până la 2 ani. După ce au fost scoși din unitățile de îngrășare, peștele este transportat la unitatea de ambalare unde este selectat și sortat după mărime și apoi ambalat în cutii de polistiren, procesat sau nu. Prelucrarea peștelui se referă la procesul de îndepărtare a organelor interne (eviscerare) și/sau exfoliere, precum și în unele cazuri filetare. Pe piața greacă, dorada și bibanul de mare sunt vândute în cea mai mare parte prin comercianții mari cu amănuntul, dar și comercianții cu amănuntul specializați, în special pe piețe precum Piața Centrală Varvaki din Atena, deși limitată. Deși bibanul are un preț mai mic decât dorada pentru consumatorul grec, există o cerere mare în domeniul cateringului și al lanțurilor de cash & carry precum Metro, The Mart și Masoutis.<sup>186</sup>

Potrivit datelor Direcției Generale pentru Afaceri Maritime și Pescuit a Comisiei Europene, 37% dintre europeni și 75% dintre greci preferă produsele pescărești și piscicultură din propriile țări. Marea majoritate a consumatorilor cumpără pește și produse din pește de la vânzători și supermarketuri, în timp ce mai puțini consumatori recomandă produse din pește din piețele publice, pescării și de la sălile de licitație de pește<sup>187</sup>.

Majoritatea super-marketurilor au un departament specializat pentru vânzarea peștelui, care are un impact direct asupra nivelului general de consum. De la sfârșitul anului 2014, bibanul de mare proaspăt curățat (eviscerat) este oferit ambalat pe piața din Grecia. Un mare lanț de supermarketuri (LIDL) a dezvoltat o promoție intitulată „PEȘTE PROASPAT AZI”, care include biban și dorada. Bibanul curățat (cu greutatea de 350 de grame) s-a vândut cu 3,99 euro/buc, adică 11,40 euro/kg în februarie 2018 (dorada s-a vândut cu 9,14 euro/kg, în același timp). Această companie de retail la scară largă vinde dorada curățată cu 13,20 euro/kg<sup>188</sup>.

#### 1.2.4. Produse alimentare sau popularea iazului cu pește viu

Această activitate nu are loc în Grecia. Este de remarcat faptul că îmbogățirea lacurilor cu pești a stârnit în trecut mai multe reacții din cauza impactului negativ al biodiversității pe care le poate provoca.

#### 1.2.5. Pescuit sportiv sau pește ornamental

Pescuitul sportiv amator este reglementat de prevederile ПΔ 373/85 (FEK 131/ A/ 1985), din Regulamentul (CE) 1967/2006, precum și de cele ale Regulamentului General al Portului, așa cum se aplică zonei în care are loc o astfel de activitate de pescuit. Pescuitul sportiv amator este pescuitul care are ca scop divertisment sau sport și nu pentru consumul uman sau venituri. Pescarii amatori trebuie să aibă o licență individuală de pescuit amator eliberată de Autoritatea Portuară. Pescarii

<sup>185</sup> <https://www.euromonitor.com/>

<sup>186</sup> [www.eumofa.eu](http://www.eumofa.eu)

<sup>187</sup> <https://ec.europa.eu/>

<sup>188</sup> <https://www.euromonitor.com/>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



amatori care pescuiesc pe uscat sunt scutiți de această obligați (*Γενικός Κανονισμός Λιμένα, άρθρο 232*).

Pescarii amatori nu au voie să folosească plase glisante, plase circulare, plase, barci motorizate, drăgi motorizate, plase ramificate, plase neregulate sau o combinație de plase de fund. Utilizarea setlinelor pentru speciile cu migrație mare este interzisă și în pescuitul sportiv.

În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1967/2006, statele membre se asigură că:

- Pescuitul sportiv ar trebui să se desfășoare într-o manieră compatibilă cu obiectivele și regulile măsurilor de gestionare pentru exploatarea durabilă a resurselor piscicole din Marea Mediterană.
- Capturile de organisme marine derivate din pescuitul amator nu ar trebui să fie introduse pe piață. Cu toate acestea, în mod excepțional, poate fi permisă comercializarea speciilor prinse la evenimente sportive, cu condiția ca veniturile din vânzarea acestora să fie donate unor organizații de caritate.
- Se iau măsuri pentru a reglementa pescuitul submarin cu o pușcă cu lunetă, în special pentru a îndeplini obligațiile prevăzute la articolul 8 alineatul (4) din prezentul regulament, potrivit cărora puștile de pescuit sunt interzise dacă sunt utilizate împreună cu aparatele de respirat submarine (sau pe timpul nopții), de la apus până la răsărit<sup>189</sup>.

Activitatea de pescuit sportiv amator este foarte promițătoare și cu beneficii economice pentru Grecia. În ciuda faptului că Grecia are bogăția naturală, până acum nu s-a dezvoltat prea mult. Totuși există mai multe cluburi de pescuit sportiv care organizează anual competiții și festivaluri de pescuit sportiv. Activitățile de acest gen se desfășoară în zone în care îndeplinesc specificațiile, precum lacul artificial Polyphytos din Kozani, unde se desfășoară exclusiv pescuitul crapului în anumite condiții. Evenimente similare au loc și în lacurile Ioannina, Plastira și izvoarele Aaos. Este de remarcat faptul că pescuitul sportiv nu este în scopuri comerciale, ci se bazează pe principiul „prinde și eliberează”.

### 1.3. Promovare și abordare orientată spre afaceri în Grecia

#### 1.3.1. Strategie de marketing

Unele dintre concluziile cheie pe care se bazează strategia și tactica de marketing sunt următoarele:

- Prețul produsului (dorada - biban) a fost stabilizat în ultimii ani și nu este văzut ca un domeniu de concurență intensă.
- Piața produselor este împărțită în internă și externă. Cererea internă de dorada și biban de mare a crescut în ultimii ani. Cererea din străinătate are de-a face în principal cu efortul companiilor grecești de a fi active pe noi piețe. Astfel, deși s-a stabilit prezența produselor grecești pe unele piețe (în special Italia, dar și Spania și Franța), se face un efort de extindere și la altele noi.
- În perioada 2001-2005 s-au produs multe schimbări în industrie; multe companii au fost cumpărate în timp ce altele au fuzionat, astfel încât industria constă acum din câteva companii de grup foarte puternice și o serie de alte companii mai mici. Pentru o companie nouă care

<sup>189</sup> <http://www.alieia.minagric.gr/node/19>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- dorește să joace rolul de lider în industrie și să câștige o cotă de piață de 5% -8%, barierele de acces sunt foarte dificile.
- Companiile care sunt deja active nu folosesc în mod semnificativ publicitatea sau orice alte instrumente de marketing pentru a promova produsul. Nu există nicio diferențiere în niciun fel a produsului, acesta fiind considerat unul și același. Promovarea produsului se bazează pe contacte personale și pe puterea distribuitorului (companie comercială, angrosist) cu care societatea respectivă sau rețeaua de distribuție privată pe care unele dintre firme au dezvoltat-o de-a lungul anilor.
  - Ajutorul oferit de statul grec și de Uniunea Europeană este suficient. Dar companiile trebuie să se concentreze pe calitate și pe protecția mediului pentru a profita de aceste beneficii. Cele mai mari companii din industrie sunt certificate ISO și HACCP, în timp ce unele dintre ele (de exemplu, Selonda) sunt certificate AGRO 4-1 și 4-2.
  - Viitorul pentru sectorul acvaculturii este unul foarte favorabil. Pe măsură ce nivelul de trai în Grecia și în restul Europei se îmbunătățește constant, consumul de pește joacă un rol din ce în ce mai important în dieta zilnică, iar cheltuielile gospodăriilor grecești pentru pește proaspăt sunt în creștere. (*Γεωργακόπουλος, 2006*).

### 1.3.2. Produs - varietate, calitate, design, caracteristici, nume de marcă, ambalaj, servicii

Grecia este principalul producător de pește mediteranean și reprezintă aproximativ 40% din producția mondială. Principalele specii de crescătorii de pești marini din Grecia sunt dorada cu aproximativ 55% din producția totală de pește, bibanul de mare cu aproximativ 40% și dorada cu bot ascuțit, biban roșu, culbin, dorada de mare comună, ton și altele cu aproximativ 5%. Volumul producției totale interne de doradă - biban a crescut în cei doi ani 2017-2018 cu o rată medie anuală de 6%, după o scădere continuă de opt ani (aproximativ). Dorada a acoperit aproape 57% din producția internă în cei doi ani 2017-2018, iar bibanul restul de 43%. Cantitățile exportate de doradă și biban au acoperit 78% -80% din producția internă totală în ultimii ani, Italia fiind principala destinație pentru produsele analizate (45% din totalul exporturilor) de-a lungul timpului, urmată de Spania, Franța și Portugalia. Importurile sunt la niveluri foarte scăzute, iar consumul intern a crescut ușor în ultimii ani. Potrivit rezultatelor studiului ICAP, poziția de lider a companiilor piscicole grecești pe piața europeană a speciilor de doradă și biban este un punct forte pentru sectorul cercetat. Cert este că condițiile climatice ale Greciei și morfologia ei (litoral mare, multe insule) favorizează dezvoltarea acvaculturii. Punctele slabe includ ciclul mare de producție al produselor, ceea ce necesită infuzii mari de capital împreună cu viața limitată a peștilor (disponibil ca proaspăt) (ICAP, 2019).

Dorada este un pește din familia Sparidae care se găsește în Marea Mediterană și pe coastele Atlanticului de Nord-Est. În ceea ce privește valoarea nutritivă, alături de bibanul de mare, aceștia sunt printre cei mai valoroși pești din Marea Mediterană deoarece sunt bogați în acizi grași omega-3. Este una dintre principalele specii de pești potrivite pentru acvacultură și cea mai crescută specie din Marea Mediterană. Dorada are de obicei 35 cm lungime. Bibanul de mare aparține familiei Serranidae și se găsește în Marea Mediterană și în largul coastei Atlanticului de Nord-Est. Bibanul are de obicei o lungime de 40-65 cm și o greutate de 5-7 kg. Produsele companiilor grecești de



Project funded by  
EUROPEAN UNION



acvacultură sunt destinate ca feluri de mâncare pregătite sau pește proaspăt în supermarketuri, restaurante și catering, pescării și frigidere cu produse standard din pește. În plus, peștele este transportat întreg, filetat, curățat (eviscerat) sau congelat.

Acvacultura ecologică reprezintă un procent extrem de mic din producția grecească, deoarece cererea de produse de acvacultură ecologică rămâne limitată. Conform datelor disponibile, producția de dorada și biban ecologic în anul 2018 s-a ridicat la un total de 800 de tone, reprezentând doar 0,75% din producția totală a acestor două specii. Dintre acestea, 65% au fost vândute ca pește organic (aproape 530 de tone), în timp ce restul producției a fost vândută ca pește de acvacultură convențional. Principalul motiv pentru cererea scăzută de pește ecologic este prețul acestora, deoarece este cu aproape 60% mai scump decât peștele de acvacultură convențional. În 2018, prețul mediu la dorada organică și biban de mare a variat la aproximativ 8 EUR/kg. Volumul producției față de 2017 a rămas stabil, în timp ce în 2019 nu a intervenit nicio modificare. Producția ecologică se realizează de către 2 unități certificate aparținând a 2 companii de acvacultură, în timp ce există 3 Organizații private de Control și Certificare în domeniul acvaculturii ecologice (BIOHELLAS, COSMOCERT, GMCERT) care au fost aprobate și supravegheate de Organizația Agricolă Elenă „Dimitra” (ΣΕΘ, 2019).

Tendința în industrie, în general este că majoritatea companiilor nu își leagă marca de produsul disponibil. În acest fel, consumatorul final nu are informații directe despre compania responsabilă cu producerea acestor pești. Produsul este considerat ca unul și companiile se bazează pe puterea de negociere a intermediarilor pentru ca produsul lor să fie promovat spre vânzare în pescării, supermarketuri, firme de catering, catering etc.

Marile companii de acvacultură (Fig 2) au dezvoltat un sistem de trasabilitate care acoperă materiile prime, traficul intern, produsele intermediare, procesele și produsele finite. Multe companii din industrie implementează sisteme de calitate precum ISO și HACCP și respectă standardele AGRO 4-1 și AGRO 4-2, care sunt susținute de Organizația de Certificare și Supraveghere a Produselor Agricole (AGROCERT).

Standardul AGRO 4-1 include cerințe generale în conformitate cu legislația națională și comunitară precum și cerințe specifice pentru producători, originea populației de pești, puiet, densitatea peștilor, condițiile de reproducere, dieta, sănătatea peștilor, tratament, monitorizare veterinară, dezvoltare, depozitare, transportul, instruire, igiena și siguranța personalului cât și facilităților și respectarea trasabilității. Pe baza standardului, societatea este obligată să țină registre și evidențe privind respectarea tuturor acestor specificații.

AGRO 4-2 include cerințe generale de conformitate cu legislația națională și comunitară și cerințe speciale pentru dotări, instalații sanitare, programe de funcționare a instalațiilor, curățarea și dezinfectarea locurilor de muncă, regulile de igienă a muncii și certificatele medicale, pregătirea personalului, criteriile de evaluare a produselor, condițiile de ambalare și condițiile, producția, depozitarea, conforme cu instalațiile de ambalare și produsele fabricate și depozitate și trasabilitatea. Ca și în cazul standardului anterior, compania trebuie să țină evidențe și registre cu privire la respectarea tuturor acestor specificații (Γεωργακόπουλος, 2006).



Project funded by  
EUROPEAN UNION

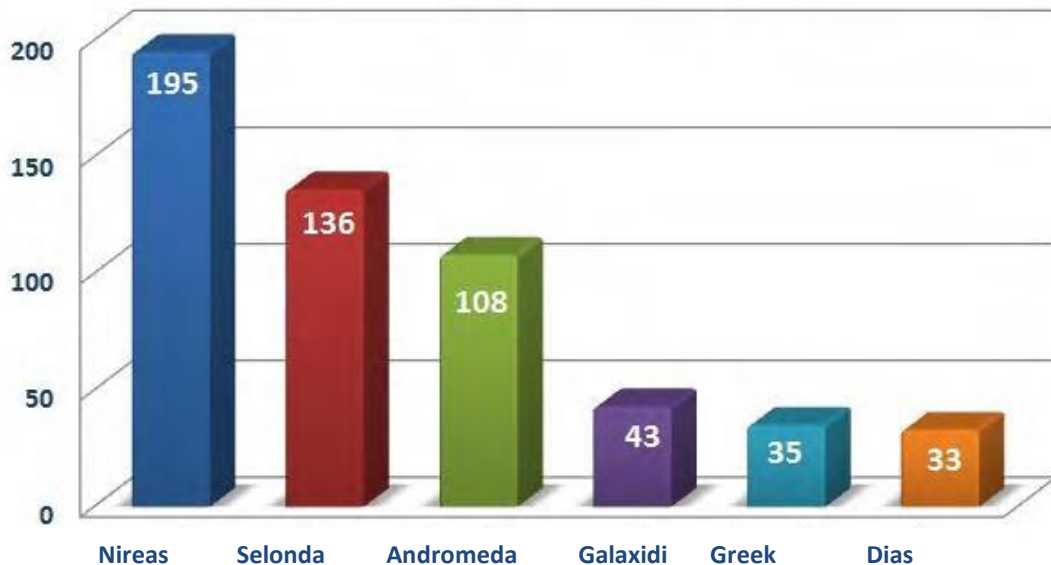


Figura 2. Cele mai mari companii grecești de acvacultură pe baza vânzărilor 2014 (Γεωργακόπουλος, 2006)

### 1.3.3. Pret - preț de listă, reduceri, stimulente, perioada de plată, termeni de creditare

Factorii care afectează în principal prețurile produselor sunt sezonalitatea cererii și ofertei, prețurile concurenților dar și ponderea produsului final. Cererea de pește este în creștere în lunile de vară, în principal din cauza intensificării traficului turistic și în scădere respectiv în lunile de iarnă. De asemenea, o mare parte din producția companiilor de piscicultură este disponibilă pe piață în toamnă, ceea ce duce la presiunea prețurilor în această perioadă. Prețurile de vânzare se stabilesc în funcție de greutatea peștelui.

Peștii de acvacultură sunt considerați produse de bază, cu prețuri schimbătoare chiar și la niveluri săptămânale, dar și producție volatilă care depinde de factori dezechilibrați. În 2012, prețul mediu al bibanului a fost de 5,10 EUR/kg, ceea ce a reprezentat o creștere față de 4,20 EUR/kg în 2011. Respectiv, prețurile la doradă în 2012 au fost de 5,08 EUR/kg față de 5,40 EUR în 2011. (Χαβέλας, 2015).

În 2018, în Grecia prețurile la biban de mare și doradă au arătat o tendință de scădere pentru ambele specii comparativ cu anul precedent. Prețul mediu de vânzare al doradei a fost de 4,53 euro/kg, înregistrând o scădere de 1,5%, în timp ce pentru biban prețul mediu de vânzare a fost de 4,97 euro/kg, redus cu aproape 6%. Datorită creșterii preconizate a ofertei din țările terțe și conform datelor disponibile, această tendință este de așteptat să continue, eventual o scădere a prețurilor pentru ambele specii, în 2019, (Fig 3).



Project funded by  
EUROPEAN UNION

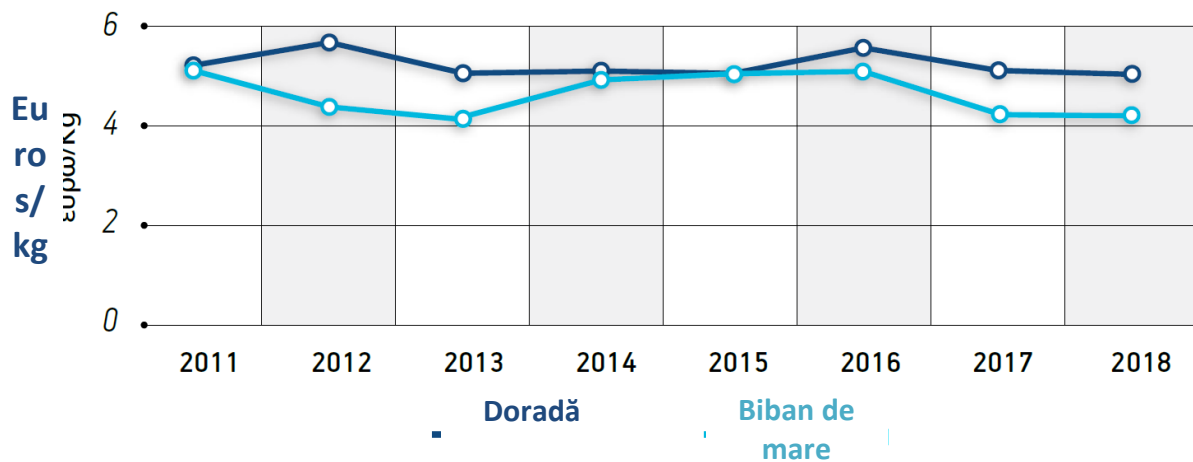


Figura 3: Prețuri medii pentru biban de mare și dorada în decursul anilor 2011-2018 (ΣΕΘ, 2019)

Pe lângă piața internă din Grecia, companiile de acvacultură grecești furnizează în Italia, Spania și Franța. Pentru aceste țări, prețurile sunt prezentate mai jos (Fig 4). Prețul mediu la dorada în Italia în 2018 a fost de 4,45 €/kg, adică redus cu 4,91% față de anul 2017. Valoarea exporturilor (la prețuri de producător) s-a ridicat la 101,9 milioane de euro, o creștere de circa 1,09% față de anul 2017 (100,8 milioane de euro). Prețul mediu la biban a fost de 5,04 €/kg, adică a scăzut cu 7,01% față de anul 2017 (Fig. 5). Valoarea exporturilor (la prețuri de producător) a fost de 100,97 milioane euro, în scădere cu 1,94% față de anul 2017 (102,97 milioane euro).

Prețul mediu al doradei în Spania în 2018 a fost de 4,36 €/kg, adică a scăzut cu 1,13% față de anul 2017 (Fig 6). Valoarea exporturilor (la prețuri de producător) a fost de 38,37 milioane euro, în scădere cu 1,49% față de 2017 (38,95 milioane euro). Prețul mediu al bibanului de mare a variat de la 4,26 EUR/kg, în scădere cu 9,55% față de 2017 (Fig. 7). Valoarea exporturilor (la prețuri de producător) a fost de 25,32 milioane euro, în scădere semnificativă de 6,18 % față de 2017 (26,99 milioane euro).

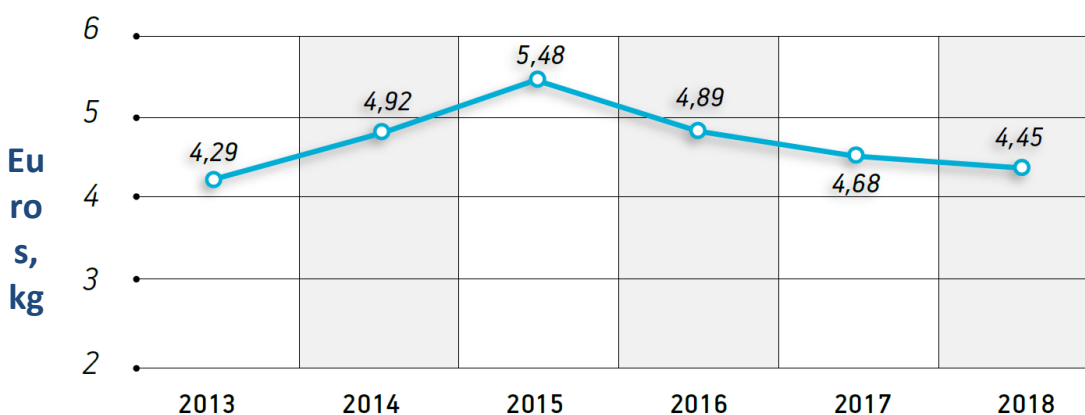


Figura 4: Prețuri medii pentru doradă în Italia pe parcursul anilor 2013-2018 (ΣΕΘ, 2019)





Project funded by  
EUROPEAN UNION

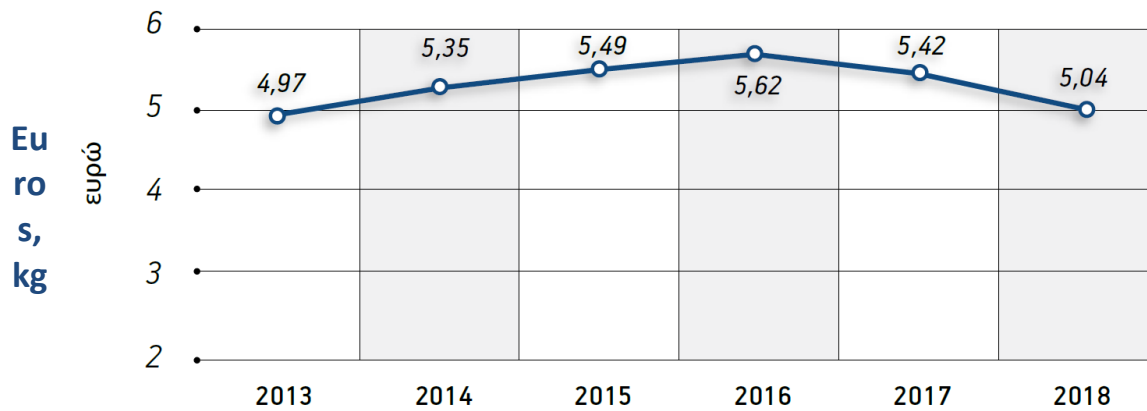


Figura 5: Prețul mediu pentru bibanul de mare în Italia în perioada 2013-2018 (sursa: ΣΕΘ, 2019)

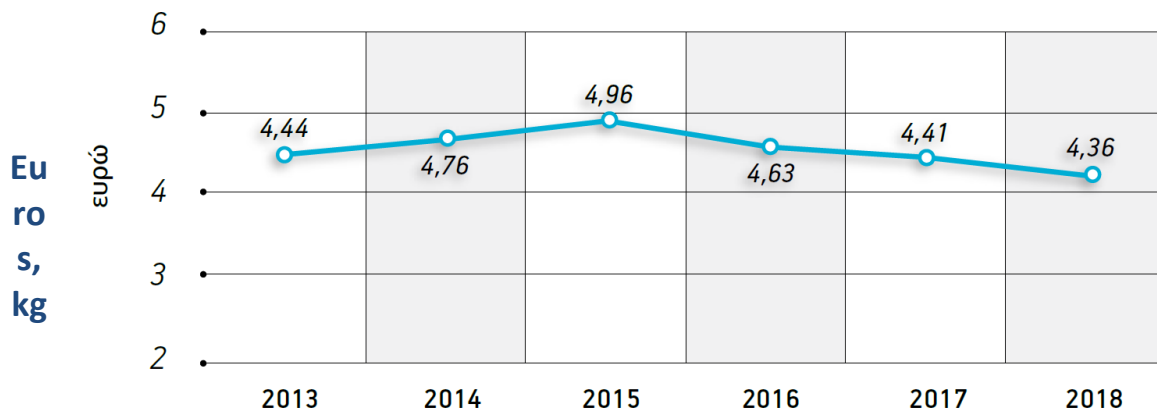


Figura 6: Prețul mediu pentru doradă în Spania în perioada 2013-2018 (ΣΕΘ, 2019)

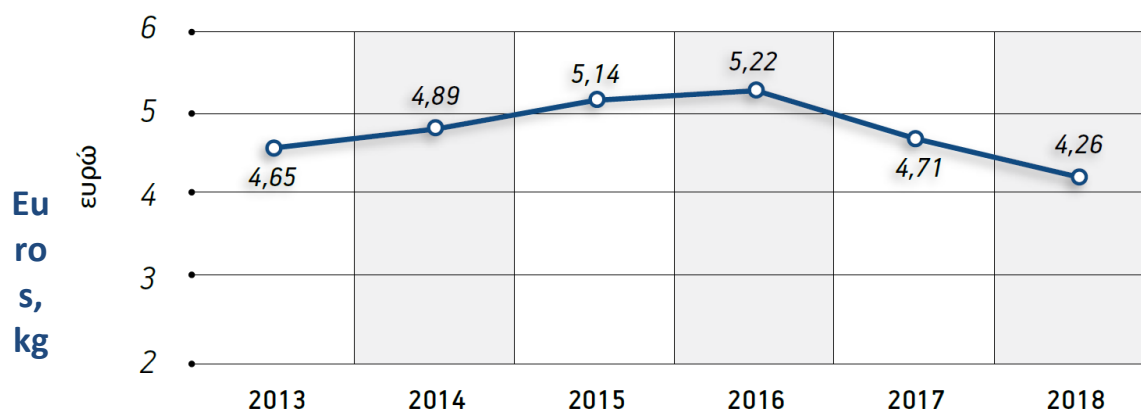


Figura 7: Prețul mediu pentru biban de mare în Spania de-a lungul anilor 2013-2018 (ΣΕΘ, 2019)

Prețul mediu la doradă în Franța în 2018 a fost de 4,5 €/kg, adică a scăzut cu 2,17% față de 2017 (Fig. 8). Valoarea exporturilor (la prețuri de producător) a fost de 31,4 milioane euro, în scădere cu 6,8% față de 2017 (33,7 milioane euro). Prețul mediu al bibanului a variat de la 5,52 €/kg, în scădere cu



Project funded by  
EUROPEAN UNION



2,47% față de 2017 (Fig. 9). Valoarea exporturilor (la prețuri de producător) a fost de 23,53 milioane euro, în scădere cu 1,75% față de 2017 (23,95 milioane euro).

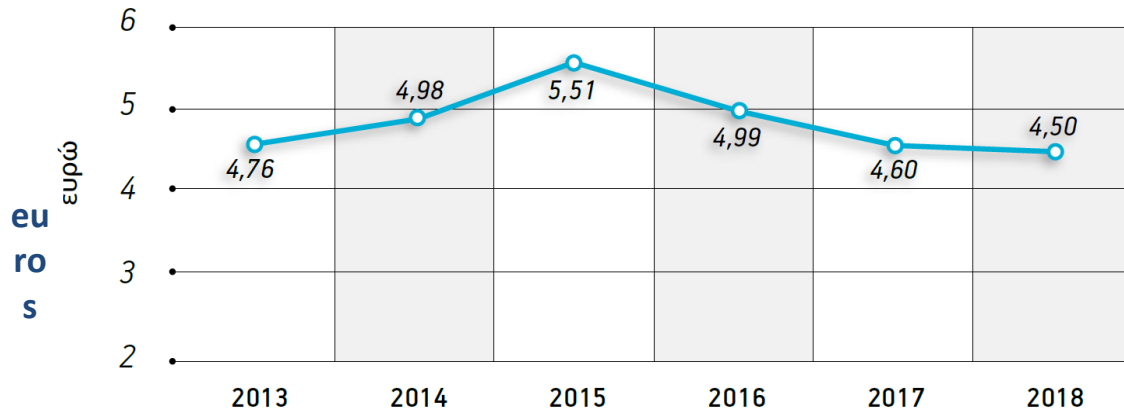


Figura 8: Prețul mediu pentru doradă în Franța pe parcursul anilor 2013-2018 (ΣΕΘ, 2019)



Figura 9: Prețul mediu pentru bibanul de mare în Franța în perioada 2013-2018 (ΣΕΘ, 2019)

Condițiile de plată ale clienților precum și eventualele reduceri acordate, datorită tipului de produse și mărimii companiilor cu care firmele cooperează, depind în principal de cantitățile de comenzi ale fiecărui client. O companie medie de pe piață în acest moment își încasează creanțele în termen de 4 luni (prin verificări cu o durată de obicei de 2 până la 4 luni). Scopul companiei este să poată oferi credit pe o perioadă de până la 4 luni, dar nu mai mult, pentru a nu fi clasificată ca negarantată. În plus, companiile țin cont de anumite caracteristici de calitate, cum ar fi solvabilitatea clienților, durata cooperării, procentul de participare la vânzări. În orice caz, se ține cont de necesitatea ca companiile să aibă suficientă lichiditate, astfel încât să își poată acoperi pasivele pe termen scurt.

#### 1.3.4. Locul - canale, acoperire, sortimente, locații, inventar, transport, logistică

Amplasarea unei ferme de acvacultură este una dintre cele mai importante caracteristici pentru succesul acesteia. Alegerea locației se face luând în considerare două cerințe de bază: a) cerințe pentru un spațiu maritim adecvat și b) cerințe pentru o suprafață de uscat adecvată pentru a răspunde nevoilor mai largi ale proiectului. O importanță mare are alegerea corectă a spațiului maritim în care va fi instalată ferma, deoarece această alegere afectează foarte mult rezultatul final al planului de investiții.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



După cum s-a menționat deja, industria acvaculturii folosește canale diverse pentru distribuția produsului final: piețe de pește, săli de licitație de pește, angrosiști, companii comerciale și supermarketuri. Multe companii-grupuri mari din industrie care și-au consolidat prezența pe piață au rețele extinse de distribuție, cât și filiale.

Livrările de provizii de bază (pești mici, alimente și cutii) se fac direct la instalațiile uzinei. Obligația de transport este suportată de obicei de furnizorii respectivi și se face rutier cu mijloacele de transport ale furnizorilor înșiși, în timp ce costul transportului este inclus în prețurile convenite. Responsabilitatea totală pentru starea produsului până la livrarea acestora în unitate este suportată de furnizor. Transportul altor bunuri se face fie în proprietate privată de către companii (mașina privată) fie de către furnizori.

Materialele care au nevoie de spațiu de depozitare adecvat sunt alimentele și cutiile de ambalare. Cutiile sunt de obicei depozitate într-un spațiu din interiorul fabricii de ambalare, în timp ce hrana pentru pește este depozitată într-un spațiu de depozitare special amenajat. În plus, există de obicei un depozit general unde sunt depozitate restul echipamentelor și materialelor unității (Γεωργακόπουλος, 2006)

### 1.3.5. Promovare - publicitate, vânzare personalizată, promovare vânzări, relații publice

Pentru ca companiile să-și promoveze produsul, ele folosesc diverse elemente de promovare. Pătrunderea și menținerea unei companii pe piață, datorită concurenței care predomină, necesită elaborarea unui plan intensiv și eficient de comunicare și promovare a vânzărilor.

**Vanzare personală:** Acesta este singurul instrument din mix-ul utilizat de majoritatea companiilor. Este singura modalitate prin care o companie care activează în industrie poate oferi clienți și mai ales intermediari care își vor promova produsele. În acest context, vânzarea personală subliniază avantajele pe care clienții le vor câștiga în urma utilizării produsului, precum creșterea sau menținerea marjei de profit (pentru toți comercianții angrosiști implicați), consecvența în acorduri, calitatea ridicată a produsului etc.

**Publicitate:** Unele companii își promovează produsele/serviciile în publicații periodice (industrie și conținut legat de subiectul lor). Scopul acestor reclame este în principal recunoașterea mărcii companiei de către consumatorul final dar și de către celelalte companii din industrie precum și de către toți cei implicați în industria specifică. Un exemplu tipic este înregistrarea reclamelor de către companiile care susțin acvacultura (transporturi, companii de piscicultură, companii de echipamente pentru piscicultură și piscicole etc.) în Expozițiile Anuale ale Asociației Marine Elene. (ΣΕΘ).



Project funded by EUROPEAN UNION



Η αθηναιοθήκη στην Ελλάδα

## 2. Η ιχθυοκαλλιέργεια στην Ελλάδα

### 2.1 Βασικά χαρακτηριστικά του κλάδου - απαντησιότητες ερωτήσεων 2018

Το 2018 ήταν για έκτακτο σημαντικό χρόνο για τον κλάδο καθώς επιβεβαιώθηκε ορατός ή ήπιος εξορθολογισμός και η θετική εικόνα που κυριαρχεί από τον πρώτο εξάμηνο του έτους. Το επενδυτικό κλίμα είναι σταθερό καθώς οι επενδύσεις με 100 μετρώλες σε όλες τις ΕΠΔΕΣ των πληρωμάτων τους προέκυψαν από αναγκαίες, υγιείς και προνοητικές επενδύσεις, ενώ υπάρχουν και μετρώλες χωρίς με κλιμακωτικές εισαγωγές που εκτός από τις εισαγόμενες ποικιλίες γίνονται και από εγχώριες. Δεν υπάρχει σημαντικός κίνδυνος για το 2018 θεωρείται η ομαλοποίηση της αγοράς αφού οι διαφορές ανάμεσα στην παραγωγή και στην ζήτηση είναι μικρές, καθώς οι εξαγωγές είναι σταθερές και η παραγωγή ικανοποιείται. Η κατάσταση του κλάδου είναι σταθερή με την εξαγωγή να είναι σταθερή και η παραγωγή να είναι σταθερή. Η κατάσταση του κλάδου είναι σταθερή με την εξαγωγή να είναι σταθερή και η παραγωγή να είναι σταθερή.

Η κατάσταση του κλάδου είναι σταθερή με την εξαγωγή να είναι σταθερή και η παραγωγή να είναι σταθερή. Η κατάσταση του κλάδου είναι σταθερή με την εξαγωγή να είναι σταθερή και η παραγωγή να είναι σταθερή. Η κατάσταση του κλάδου είναι σταθερή με την εξαγωγή να είναι σταθερή και η παραγωγή να είναι σταθερή.



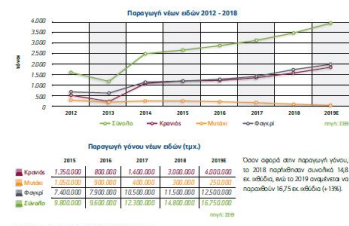
**UTC**  
INTERNATIONAL TRANSPORT S.A.

**FAST AND RELIABLE TRANSPORT BY ALL MEANS WORLDWIDE**  
EXPORT AND IMPORT OF CARGO BY AIR, SEA, TRUCK  
SPECIAL HANDLING OF PERISHABLE CARGO  
(FRESH FISH, FOODSTUFF AND FISH PRODUCTS)  
STORAGE, PACKING, CUSTOMS CLEARANCE, DELIVERY, INSURANCE

**ATHENS INTERNATIONAL AIRPORT "EL. VENIZELOS", BUILDING No 27**  
5<sup>th</sup> Km SPATA-LOUISIA Av., GR 190 19 SPATA ATTIKI, ATHENS, GREECE  
TEL.: +30 210 3542090-91-92-93-94 • FAX: +30 210 3542332  
EMAIL: utcinternational@athensairport.gr • www.utc.gr



Η αθηναιοθήκη στην Ελλάδα



**2.3 Βασικά στοιχεία υδατοθελαίας ιχθυοκαλλιέργειας**

Ο νέος και οι αβυρραγές απαιτούν τις καλύτερες ποιότητες ύδατος που χρησιμοποιούνται για την εκτροφή των ψαριών. Η κατάσταση του κλάδου είναι σταθερή με την εξαγωγή να είναι σταθερή και η παραγωγή να είναι σταθερή.

**agroinvest**

**Συμβάλλουμε στο έργο σας**  
Ανταποκρινόμενοι στις ανάγκες του ιχθυοπαραγωγού

Επικοινωνήστε μαζί μας  
Agroinvest A.E.B.E.  
Αθηναιοθήκη 017  
16341, Ηλιουπόλη  
Αθήνα  
Τηλ: +30 210 210 48 26  
Φαξ: +30 210 210 48 26 576  
fishfeed@agroinvest.gr  
www.agroinvest.gr

**Publicitate - Relații Publice:** Activitățile acestui instrument includ cooperarea unităților cu facultăți universitare (de exemplu, departamente de biologie, acvacultură etc.) și institute tehnologice, oferind facilități studenților pentru pregătirea diplomelor și dizertațiilor. Scopul acestor activități este de a crea legături puternice cu comunitatea locală.

**Site-ul web:** Companiile își dezvoltă propriul site web pentru a oferi informații complete despre procesele pe care le folosesc și produsele lor. Prin intermediul site-ului, clienților companiei li se oferă posibilitatea de a-și exprima opinia despre produs, precum și orice reclamații care au legătură cu acesta. În plus, există posibilitatea utilizării site-urilor web ca platformă pentru primirea comenzilor electronice (Georgakopoulos, 2006).

Companiile sunt analizate nu numai după rezultatele financiare și calitatea produselor și serviciilor lor, ci și în ansamblu, în funcție de contribuția lor în societate. Acțiunile de responsabilitate socială corporativă privesc oamenii, mediul și societatea. Activitățile sociale ale companiilor de acvacultură din Grecia vizează în principal sprijinirea comunităților locale, evenimente culturale, sprijin pentru

Common borders. Common solutions.







Project funded by  
EUROPEAN UNION



organizații non-profit, contribuția la programe educaționale prin instituții universitare, organizații studențești și sponsorizări. (Grupul *Andromeda* <https://www.andromedagroup.eu/>, *Ιχθυοκαλλιέργειες Νηρεύς* [http://www.nireus.com/1\\_1/arxikh-selida](http://www.nireus.com/1_1/arxikh-selida), *Ιχθυοτροφεία Σελόντα* <http://selonda.com/>).

#### 1.4. Strategia de marketing în Regiunea Macedonia de Est și Tracia

Efortul pentru dezvoltarea regiunilor grecești trece prin posibilitatea ca acestea să atragă interesul investițional și să își dezvolte sectoarele prioritare. Elemente importante sunt mediul economic general, legislația privind crearea și funcționarea întreprinderilor, nivelul infrastructurii, capacitățile resurselor umane dintr-o zonă, concentrările economice, localizarea geografică și multe altele. Cu toate acestea, strategia de marketing joacă, de asemenea, un rol important. În cazul marketingului unei economii regionale, obiectul (produsul) marketingului este regiunea de ansamblu, care în calitate de „producător” oferă produse și servicii (Kotler și Gertner 2002, Moilanen și Rainisto 2008). Strategii de marketing sunt în primul rând actori locali, cum ar fi autoritățile regionale și municipale, în colaborare cu o serie de alți actori locali (de exemplu, asociații de business, cooperative, universități). Grupurile țintă, adică destinatarii sau piața de marketing a unei regiuni, pot fi consumatori, companii multinaționale, organizații, resurse umane specializate, turiști și cetățeni rezidenți, centre de cercetare, instituții de învățământ etc. (Rainisto 2003).

În regiunea Macedonia de Est și Tracia au fost dezvoltate avantaje competitive în ceea ce privește promovarea întreprinderilor de acvacultură din regiune.

##### 1.4.1. Parteneriatul Regional Agro-alimentar în REMTH

La sfârșitul anului 2018, Consiliul Regional al Macedoniei de Est și Traciei a aprobat înființarea „Parteneriatului Agroalimentar” al Regiunii Macedonia de Est și Tracia. Scopul Parteneriatului este înregistrarea, gruparea și promovarea produselor locale ale Regiunii pe piețele interne și internaționale în cooperare cu organismele locale, prin organizarea sau participarea la expoziții și acțiuni anuale care pun în contact producătorii și întreprinderile de postprocesare cu antreprenori. Prioritatea Cooperării Regiunii cu organismele implicate este promovarea produselor agroalimentare produse în zonă și asigurarea plusvalorii acestora, prin promovarea avantajelor comparative ale produselor incluse în „Coșul” regional, în scopul îmbunătățirii economiei locale și dezvoltării regiunii.

Este o companie privată non-profit creată sub auspiciile regiunii REMTH. Se urmărește acordarea unei dimensiuni regionale promovării produselor și se creează un grup de consultare care propune produse specifice pentru „Coșul Regiunii”, care la rândul său va forma o rețea de promovare a acestora. În acest nou Coș, Regiunea plănuiește să includă DOP și IGP dar și produse noi care, chiar dacă nu au o denumire anume, au acele proprietăți care le fac valoroase și competitive, și bineînțeles condițiile pentru a deveni DOP.

Resursele economice ale Parteneriatului Agroalimentar au provenit inițial din capitalul acționarilor participanți și, ulterior, din Parteneriatul susținut de programe comunitare. Principalul partener este Regiunea cu un procent de 49%, în timp ce societatea poate include Camere, Municipii, Grupuri de Producție și Asociații ale Cooperativelor Agricole, companii private care activează în sectorul





Project funded by  
EUROPEAN UNION



agroalimentar al regiunii. Grupurile de lucru pe unitate regională sunt responsabile de selectarea produselor locale, care sunt incluse în coșul Regiunii <sup>190</sup>.

#### 1.4.2. Asociația Cooperativă piscicolă a Prefecturii Kavala

De remarcat este faptul că primele construcții moderne din lagunele grecești au început în 1980 la Kavala, precum intervențiile tehnice în lacurile din Delta Nestos care au contribuit la implementarea tehnologiei italiene, odată cu construirea primelor instalații moderne de captare a peștilor. Mai târziu, s-au răspândit în restul lagunelor din nordul Greciei și apoi în toată Grecia. Ulterior, în lagune au fost create primele bazine de iernare, cu scopul de a proteja peștii de talie mică care intră în lagune pentru iernare. (Ετήσια Περιφερειακή Έκθεση Επιχειρηματικότητας ΚΕΤΑ ΑΜΘ).

Cooperativa Agricolă de Pescuit din Lagune este activă din 1950 în Laguna Keramoti din Kavala, Agiasmata, Eratinos și Vassova, pescuind și oferind pește cultivat în mod natural (biban, dorada, crab albastru, chefal, icre), care sunt disponibile zilnic de la Sala de licitații de pește din Kavala. Membrii Cooperativei sunt în jur de 35 de pescari. Activitatea sa productivă se ridică la 150 până la 180 de tone de pește pe an. Ferma piscicolă a Cooperativei este o zonă împrejmuită a lagunei, unde pescarii deschid „capcanele” când apa favorizează mișcarea peștilor spre interior, și le închid pentru a prinde peștii. Crabul albastru care se găsește în Kavala (și în prezent în toată zona de coastă a regiunii) este indigen în Oceanul Atlantic și prosperă în Golful Mexic. A fost introdus în Marea Mediterană la mijlocul secolului al XX-lea. După ultima sa apariție în nordul Egeei, crabul albastru este în creștere rapidă.

Cooperativa își propune să își dezvolte activitatea prin crearea unei fabrici de ambalare cu posibilitatea de afumare a peștelui și de ambalare a icrelor („avgotaracho”) conform legii. Se așteaptă ca crearea fabricii de ambalare să crească valoarea produselor, să consolideze economia locală, să creeze noi locuri de muncă și să îmbunătățească condițiile de muncă ale pescarilor.<sup>191</sup>

#### 1.4.3. Pret - pret de lista, reduceri, stimulente, perioada de plata, conditii de creditare

Cel mai recent record pentru prețul mediu al peștelui proaspăt în Regiunea Macedonia de Est și Tracia se referă la Unitatea Regională Kavala pentru perioada de la 11/05/20 la 21/05/2020 (Fig.10):

- Doradă: 7,45€ (per kilogram), Biban de mare: 9,11€ (per kilogram)

<sup>190</sup> <https://www.ypaithros.gr/agrodiatrofiki-simpraxi-stin-anatoliki-makedonia-thraki/>

<sup>191</sup> Informații de contact: Tenedou 15 – Fish Auction Hall of Kavala – Office No 17

Tel: +30 2510246572, Correspondence Office Tel: +30 2510222117, Brach Tel: +30 2591051544

Email: o5lt5k@otenet.gr

<https://www.kcci.gr/memberpages/details/122/agrotikos-alieutikos-sunetairismos-limnothalasson>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Α.Μ.Θ.  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Π.Ε ΚΑΒΑΛΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

Ταχ.Δ/ση : Εθνικής Αντίστασης 20  
: 65110 Καβάλα  
Πληροφορίες : Α. Πεσυρίδου  
Τηλέφωνο : 2513503661  
Fax : 2513503606

**ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ Νο 11/2020**

**ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΝΟΠΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΦ.ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΒΑΛΑΣ**  
**Από 11/5/2020 έως 21/5/2020**

ΕΙΔΟΣ	Τιμή με Φ.Π.Α
Γαλέος	9,90
Μπακαλιάρος Χοντρός	12,20
Σολωμός	13,40
Γαύρος	3,96
Κολιός	---
Τσιπούρες	7,45
Βάτος (φιλέτο)	10,45
Φανάρια	9,99
Μπακαλιάρος Β	11,20
Λαυράκι (ιχθ.) G	9,11
Σαρδέλα	3,76
Σκυλάκια	6,80

Καβάλα, 11/5/2020  
Μ.Ε.Π.  
Η Προϊσταμένη Τμήματος  
Α.Α.  
Α.Πεσυρίδου

Figura 10: Prețul mediu al peștelui proaspăt în P.E. Kavala din 11/05/20 la 21/05/20 <sup>192</sup>.

De asemenea, cel mai recent record pentru prețul mediu al peștelui proaspăt în Unitatea Regională Xanthi se referă la perioada 21/04/2020 până la 30/04/2020 (Fig. 11):

- Doradă de Acvacultură: 9,67€ (per kilogram),
- Biban de mare: 13€ (per kilogram)

<sup>192</sup> <https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/enimerosi/deltia-timon/psaria/item/63145-mesi-timi-nopon-alievmaton-no-11-11-5-2020-21-5-2020>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Α.Μ.Θ.  
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΠΕ ΕΒΡΟΥ

ΘΕΜΑ: ΔΕΛΤΙΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΙΜΩΝ

Οι διαμορφωθείσες τιμές κατά την κατωτέρω αναφερόμενη περίοδο στα παρακάτω αναγραφόμενα είδη που προσφέρονται στις προμήθειες

ΤΙΜΟΛΗΨΙΑ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ

ΑΠΟ 21-04-2020 ΕΩΣ 30-04-2020

ΣΗΜΕΙΟ ΤΙΜΟΛΗΨΙΑΣ	Α	Β	Γ	Δ	Ε	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ
ΕΙΔΟΣ						
ΒΑΚΑΛΑΟΣ ΜΙΚΡΟΣ						13,67
ΒΑΚΑΛΑΟΣ ΜΕΓΑΛΟΣ						15,67
ΒΑΤΟΣ						14,67
ΒΑΤΟΣ (ΦΙΛΕΤΟ)						
ΓΑΛΕΟΣ						10,67
ΓΑΡΙΔΑ ΙΧΘ						16,50
ΓΑΡΙΔΑ ΘΑΛ.						
ΓΑΥΡΟΣ						5,00
ΓΛΩΣΣΑ ΦΙΛΕΤΟ ΚΤΨ						9,12
ΓΟΠΑ						
ΚΑΛΑΜΑΡΑΚΙΑ ΚΤΨ						5,03
ΚΕΦΑΛΙΑ ΜΙΚΡΑ						
ΚΟΛΙΟΣ						
ΛΑΒΡΑΚΙ						13,00
ΛΑΒΡΑΚΙ (ΦΙΛΕΤΟ)						
ΜΕΛΟΚΟΠΙ						15,00
ΜΠΑΚΑΛΙΑΡΟΣ ΚΤΨ						6,64

ΜΥΔΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΧΩΡΙΣ						7,65
ΚΕΛΥΦΟΣ 1kg						
ΠΕΡΚΑ ΦΙΛΕΤΟ ΚΤΨ						7,45
ΣΑΡΔΕΛΑ						5,00
ΣΚΟΥΜΠΡΙ						8,00
ΣΟΛΩΜΟΣ						17,50
ΤΣΙΠΟΥΡΑ ΙΧΘ.						9,67
ΤΣΙΠΟΥΡΑ ΘΑΛ.						
ΦΑΝΑΡΙΑ						14,83
ΧΕΛΙΔΟΝΟΨΑΡΑ						7,00

Figura 11: Prețul mediu al peștelui proaspăt în P.E. Xanthi de la 21/04/20 la 30/04/20<sup>193</sup>

### 1.5. Plan de marketing

Comaniile de acvacultură doresc să se impună ca companii a căror marcă va fi sinonimă cu consistența și calitatea înaltă a produselor lor. Scopul lor este acela de a satisface nevoile consumatorilor cu produse de înaltă calitate, modernizarea continuă a instalațiilor acestora și extinderea activităților acestora, astfel încât să creeze mai multe locuri de muncă, dar și să utilizeze tehnologii mai prietenoase cu mediul, răspunzând astfel beneficiului economic consumatorilor.

Scopul este producerea și distribuția produselor de acvacultură pe piața greacă dar și crearea condițiilor adecvate pentru extinderea activităților pe piețele externe. Un obiectiv suplimentar este acela de a planifica viitorul curs pe o bază și o perspectivă pe termen lung (Γεωργακόπουλος, 2006).

<sup>193</sup> <https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/enimerosi/deltia-timon/psaria/item/62933-21-apriliou-2020-30-apriliou-2020>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.5.1. Rezumat – resurse existente

În Grecia există aproximativ 65 de companii de piscicultură, cu 10.000 de angajați direcți și 8.000 de angajați indirecti. Investițiile companiilor de acvacultură ajung la 740.000.000 € (aproximativ 0,38% din PIB). În plus, 3.258 de licențe au fost acordate unităților de reproducție, care sunt situate în principal în zone izolate. În același timp, s-a dezvoltat piața de hrană pentru pește, acoperind cea mai mare parte a cererii interne. Companiile mari din industrie au capacitatea de a face achiziții directe de hrană pentru pește de la mari companii străine. Disponibilitatea hranei pentru pești este considerată suficientă și în ultimii ani nu au existat lipsuri.

Pentru ca o companie să poată funcționa eficient și economic, trebuie să fie asigurată disponibilitatea materiilor prime în cantitățile descrise de programul său de producție. În plus, cantitățile specifice trebuie să îndeplinească acele criterii de calitate care contribuie la buna calitate a produsului final. Piața internă de dorada și biban a crescut rapid în ultimii ani, acoperind aproape toată cererea internă. De asemenea, există posibilitatea importurilor de puiet din străinătate fără taxe majore sau reduceri la calitate. În ceea ce privește calitatea puietilor autohtoni, aceasta este caracterizată ca fiind excelentă și acum este recunoscută pe scară largă. De asemenea, pe lângă nevoile de aprovizionare cu materii prime, este necesară furnizarea continuă de energie electrică, apă și materiale de ambalare, în principal în etapele de colectare a produselor și livrare către client. (Γεωργακόπουλος, 2006).

### 1.5.2. Consumatorii țintă

Clienții produselor companiilor grecești de acvacultură pot fi împărțiți în două categorii principale: a) clienți interni și b) clienți străini. În fiecare an, un procent foarte mare din producție este exportat în țări terțe, în timp ce restul este consumat de piața internă. În străinătate, în principal cele mai mari companii din industrie vând fie direct, fie indirect prin intermediul companiilor comerciale care le dețin. Consumatorii de pește sunt oameni de toate genurile și vârstele și standardele de trai în toată Grecia. Clienții companiilor elene care produc dorada și biban de mare par să cumpere produse direct din străinătate (în principal din Italia). Acest tip de clienți-companii a dezvoltat o rețea avansată care sondează piețele care produc produse de interes, la un preț care asigură profitabilitatea. Contactul direct cu producătorul elimină costurile intermediare.

În general, pentru o afacere de acvacultură, clientul nu este doar consumatorul final, ci și toți intermediarii care ar putea căuta să comercializeze produsul respectiv. Prin urmare, clasificarea clienților unei companii s-ar putea face după cum urmează:

- **Consumatori finali:** Aceștia sunt destinatarii finali ai produsului către care sunt vizați, direct sau indirect, toți cei implicați. Companiile din industrie și-au înființat propriile puncte de vânzare cu amănuntul pentru a vinde direct consumatorului final.
- **Societăți comerciale - Angroșiști:** Sunt toți cei care se angajează să aprovizioneze piața cu produsul pe care îl comercializează. Multe dintre aceste companii și angrosiști au încheiat acorduri cu companii în principal de vânzare cu amănuntul și au acces ușor la acestea, făcându-le ca un canal de distribuție necesar (client) pentru multe companii de piscicultură.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- **Companii de vânzare cu amănuntul:** Sunt toate firmele - magazine de unde produsul final este achiziționat de către consumatorul final (pescării, supermarketuri etc.). Vânzarea produsului către aceștia se poate face fie direct de către compania de producție, fie indirect, așa cum s-a menționat anterior, prin angrosiști și companii comerciale.
- **Companii de acvacultură:** Este foarte obișnuit ca marile companii din industrie să ceară altora mai mici să producă în numele lor dorada și biban, pentru a le vinde apoi în principal pe piețele externe sau a-l procesa (Γεωργακόπουλος, 2006).

### 1.5.3. Strategia de vânzare – conceptul de propunere unică de vânzare – USP (Unique Selling proposition)

Propunerea unică de vânzare se referă la beneficiul unic al unei companii, serviciu, produs sau marcă care îi permite să iasă în evidență față de concurenții săi. Propunerea unică de vânzare ar trebui să fie o caracteristică care evidențiază beneficiile produselor care au sens pentru consumatori. De obicei, unicitatea este asigurată de un singur proces, componentă sau sistem care produce beneficiul descris. Companiile folosesc sloganuri pentru a-și comunica propunerea unică de vânzare (Entrepreneur; Laskey, 1989).

Câteva exemple de sloganuri folosite de marile companii din domeniul acvaculturii care operează în Grecia sunt "Pescarul de lângă tine", al grupului Andromeda, „Un lider global, partenerul tău local” al Nireus Aquacultures, „Selecția originală din 1981” de Selonda Acvaculturi. Comunicarea sloganului unei companii și deci a propunerii sale unice de vânzare se face prin intermediul paginii de start a site-ului său dar și în ambalajul pe care îl folosește (<https://www.andromedagroup.eu/>, [http://www.nireus.com/1\\_1/arxikh-selida](http://www.nireus.com/1_1/arxikh-selida), <http://selonda.com/>).

### 1.5.4. Strategie de preț și poziționare

Odată determinată piața țintă, se dezvoltă strategia de plasare corespunzătoare, adică imaginea pe care o companie va încerca să o creeze pentru produsele sale, astfel încât clienții țintă să recunoască beneficiile pe care le vor avea din consumul lor. Datorită faptului că piața țintă este aceeași pentru multe companii concurente, plasarea de produse trebuie să creeze o imagine mai puternică, mai exclusivistă și mai clară. Din acest motiv, plasarea se bazează pe strategia de diferențiere și urmează de obicei următoarele strategii:

- **Raport calitate/preț:** produsul este prezentat ca preț mic și de înaltă calitate, maximizând astfel valoarea pe care clientul firmei o percepe din consumul acesteia. Pentru implementarea acestei strategii trebuie realizate costuri de operare reduse, dar nu în detrimentul calității.
- **Caracteristica calității produsului:** Produsul adresat consumatorului final indică atât denumirea companiei, cât și data capturii acesteia. Scopul acestei strategii este de a crea o relație directă de încredere între companie și consumatorul final (Γεωργακόπουλος, 2006).





Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 1.5.5. Plan de distribuție

Industria acvaculturii din Grecia folosește diverse canale pentru distribuția produsului final, cum ar fi pescăriile, sălile de licitație de pește, angrosistii, companiile comerciale și superpiețele. Cel mai mare procent din producție este comercializat prin angrosisti și companii comerciale. Aceste companii achiziționează și revind produse de acvacultură altor angrosiști sau comercianți cu amănuntul și companii de catering. Multe companii-grupuri mari din industrie care și-au consolidat prezența pe piață au rețele extinse de distribuție, precum și filiale (Γεωργακόπουλος, 2006).

Distribuția produselor de acvacultură de către companiile din sector pe piața internă, precum și în străinătate, se realizează în principal prin angrosisti (aproximativ 85% din producție). Sectorul acvaculturii este printre cele mai mari forțe exportatoare din Grecia și aproximativ 80% din producția totală este exportată în Europa (Fig. 12).

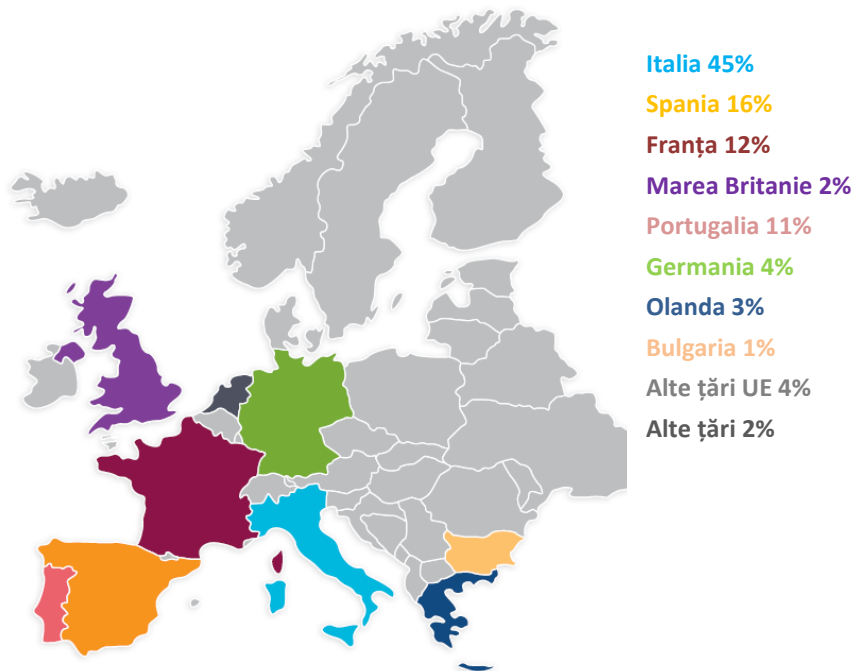


Figura 12. Exporturile grecești de pește de acvacultură în 2018 (ΣΕΘ, 2019)

Cele mai mari companii din sector au organizat rețele de distribuție prin filiale care le promovează preponderent în străinătate. În plus, aceste companii vând și pește în numele unor companii mai mici din industrie care nu au propria rețea de distribuție. Pe lângă angrosisti, unele companii din industrie își au produsele direct în pescării și supermarketuri (aproximativ 15% din producție). Consumatorul final primește provizii de pește din acvacultură prin pescării, pescari și unitățile de catering. Pescăriile și pescarii sunt cea mai importantă rețea de acvacultură în comerțul cu amănuntul. Marea expansiune geografică a super-piețelor a adus schimbări semnificative în structura rețelelor de distribuție în ultimii ani, întrucât consumatorii își acoperă o parte semnificativă a nevoilor prin acest canal. Se așteaptă ca superpiețele să își extindă în continuare cota de piață în viitorul apropiat, urmând condițiile și tendințele predominante pe piața europeană. Capacitatea lor de a obține prețuri



Project funded by  
EUROPEAN UNION



mici și credite de la producători datorită volumului mare de comenzi, le permite să ofere consumatorilor prețuri mai mici în comparație cu alte puncte de vânzare (ΣΕΘ, 2019).

#### 1.5.6. Oferte

Aprovizionarea cu produse de acvacultură în Grecia depinde atât de cererea sezonieră, cât și de oferta din canalele de aprovizionare. Cererea sezonieră este afectată de perioadele de post bazate pe religia oficială în Grecia și, prin urmare, se înregistrează o creștere a ofertei de produse de acvacultură în timpul postului de dinainte de Paște (40 de zile), înainte de 25 martie, în timpul postului de dinainte de 15 martie. din august (15 zile) și înainte de Crăciun (30 de zile). În majoritatea zilelor din posturile de mai sus, este interzis consumul de carne și este permis consumul de pește, moluște, scoici și crustacee. În plus, consumul acestor produse crește în lunile de vară, în timp ce în insule sunt prima alegere nutrițională, pe tot parcursul anului, datorită abundenței lor. Prin urmare, ofertele de acvacultură depind de cererea sezonieră, de oferta sezonieră și de locația întreprinderilor. În plus, după cum am menționat mai sus, reducerile acordate companiilor depind în principal de cantitățile comenzilor fiecărui client. Companiile iau în considerare, de asemenea, solvabilitatea clienților, durata parteneriatului, procentul de participare a clienților în vânzările totale etc. (Χαβέλας, 2015; Βικιπαιδεία<sup>194</sup>).

#### 1.5.7. Materiale de marketing

Promovarea produselor din industrie se bazează în principal pe avantajele care au de-a face cu o alimentație sănătoasă:

- ușurință în utilizare, datorită varietății mari și disponibilității pe tot parcursul anului
- calitate, datorită metodelor moderne de pescuit, dar și asigurarea calității datorită metodelor moderne de producție și ambalare (etichete)

Cele mai obișnuite materiale de marketing care sunt folosite pentru a promova produsele de acvacultură către consumatorii finali din Grecia sunt site-urile web ale companiilor din industrie și reclamele de televiziune/radio, în principal în timpul postului. (Χαβέλας, 2015).

#### 1.5.8. Strategii de promovare

Creșterea competitivității este cheia dezvoltării industriei, în special într-un mediu de concurență crescândă din partea produselor importate din țări terțe. Planul Strategic Național Multianual pentru dezvoltarea acvaculturii în perioada 2014-2020 prevede mai multe acțiuni cu accent pe implementarea acțiunilor colective de promovare prin organizațiile de producători din acvacultură și reducerea costurilor de producție, producția prin cercetare și îmbunătățirea pentru inovare, asigurarea calității a produselor de acvacultură, sporirea diversificării etc. În ceea ce privește strategia de promovare, a fost recunoscută „Organizația Elenă a Producătorilor de Acvacultură” iar câteva luni mai târziu a fost aprobat Planul de Producție și Comercializare pentru anii 2018-2019, care include un program integrat de promovare care se preconizează a fi implementat. din 2019 incoace. Activarea măsurii de finanțare a Planului de producție și comercializare a rămas însă în așteptare și în 2018 (ΣΕΘ, 2019).

<sup>194</sup> <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%B7%CF%83%CF%84%CE%B5%CE%AF%CE%B1>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Strategiile de promovare urmate de companiile din sector în Grecia includ promovarea online prin site-urile companiilor dar și prin bannere pe site-uri cu trafic mare de utilizatori în special în perioadele de post, organizarea de evenimente (în locuri cu concentrare mare de persoane), participarea la evenimente speciale legate de nutriție (ex. Ziua Mondială a Nutriției, conferințe medicale), participarea la expoziții /roadshow-uri în străinătate. Publicitatea la televiziune/radio este limitată în principal la perioadele de post.

### 1.5.9. Proiecția financiară

În 2017, producția totală de piscicultură s-a ridicat la 125.772 de tone în valoare de 534,95 milioane de euro, înregistrând o creștere redusă în volum de 0,15% și o scădere de 1,27% în ceea ce privește valoarea producției față de anul precedent. Luând în considerare valoarea peștelui produs de fermele piscicole, valoarea totală a tuturor activităților din acvacultură în anul 2017 se ridică la 624,56 milioane euro. Peștele ocupă cea mai mare pondere din producția totală (85% din volum și 99% din valoare) și sunt urmați de midii (12% din volum și doar 1% din valoarea producției).

Puietii și hrana pentru pește constituie principalele costuri, deoarece, indiferent de dimensiunea și organizarea unei companii de piscicultură, acestea reprezintă aproape 70% din costurile de producție. Restul de 30% este împărțit în funcție de mărimea și organizarea fiecărei companii în costuri cu forța de muncă, amortizare și alte costuri de exploatare (Fig. 13).

Furajele pentru pește reprezintă principala materie primă utilizată în procesul de producție deoarece reprezintă 57% -59% din costurile de producție. Materiile prime utilizate în piscicultură sunt în principal hrana pentru pește și uleiurile de pește, cerealele, proteinele vegetale și semințele oleaginoase, care sunt importate în mare parte din America de Sud, Europa de Nord și Africa. În Grecia, există 8 producători de hrană combinată pentru pești, 3 companii de acvacultură care dețin sau participă la companii de hrană pentru pește, în timp ce există și o companie care activează în principal în producția de hrană pentru animale și deține instalații specifice acvaculturii.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### Structura costurilor de producție

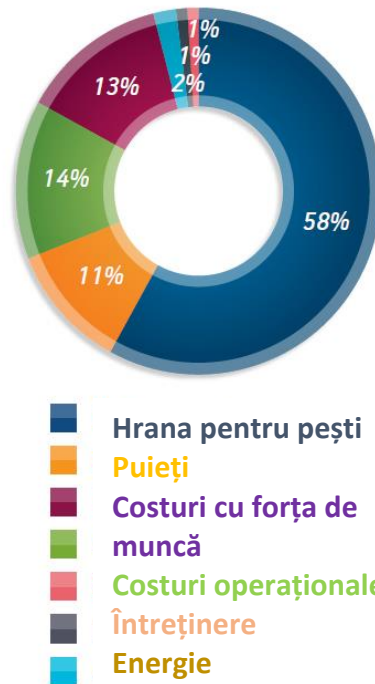


Figura 13. Structura costurilor de producție (ΣΕΘ, 2019)

În Grecia există 29 de incubatoare de pești marini și în 2018 au produs circa 446,8 milioane de pești în valoare totală de 111 milioane de euro, prețul unitar variind de la 0,2 euro pentru dorada până la 0,4 euro pentru cel mic. Dintre aceștia, aproape 97% reprezintă producția de dorada și puietși de biban iar 3% reprezintă producția de puietși pentru toate celelalte specii mediteraneene (dorada cu bot ascuțit, pagrus, culbin). În 2019, se estimează că producția de dorada și puietși de biban va scădea cu 2,08% și vor fi produse în total 423 de milioane de pește. Se vor produce 245 de milioane de dorada și 178 de milioane de specii de biban, așteptându-se la o reducere de 2%, respectiv 2,2% față de 2018. (ΣΕΘ, 2019).

Din 2008, industria se confruntă cu o criză financiară exogenă în condițiile unei concurențe internaționale și mai intense și mai ales în condiții de lichiditate sufocantă din cauza împrumutului acumulat creat de criza anterioară și a lipsei de acces la împrumutul de bani. Se așteaptă că această criză va duce la consolidarea și o și mai mare concentrare a industriei (ΣΕΘ, 2015).

Scopul de creștere al industriei este indisolubil legat de investițiile în cercetare și inovare care vor duce la noi produse diversificate, la îmbunătățirea proceselor de producție, ambalare, distribuție sau consum. Aceste produse trebuie să fie și mai competitive, adică cu valoare nutritivă ridicată și cu costuri reduse. Cele patru domenii principale în care trebuie să se concentreze cercetarea sunt:

- Îmbunătățirea procesului de producție a speciilor existente pentru a reduce costurile de producție.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Diversificare - Creșterea unor specii noi pentru a ține cont de tendințele și nevoile pieței moderne.
- Producția durabilă de hrană pentru pești, cu scopul de a utiliza surse alternative de proteine și lipide de înaltă calitate, cum ar fi plantele marine și microorganismele.
- Producție – prelucrare, dezvoltarea unor tehnologii mai eficiente de prelucrare a materiilor prime, progrese în întreținere și trasabilitate a produselor (SEO, 2015).

### 1.6. Propuneri pentru promovarea pescuitului în Regiunea Macedonia de Est și Tracia

Sunt propuse acțiuni direcționate de REMTH pentru a promova pescuitul, a consolida competitivitatea companiilor de acvacultură și a dezvolta sectorul în regiune. În acest sens, acțiunile vizează asigurarea calității produselor de acvacultură, sporirea diversificării, promovării și competitivității întreprinderilor. Acțiunile propuse aspiră la consolidarea competitivității industriei, a exporturilor de pește, la legalizarea circulației crustaceelor din țările vecine din regiune și la creșterea valorii adăugate a peștelui produs (de exemplu, prin promovarea selectivă a anumitor produse precum icrele de chefal). Acțiunile menționate mai sus vor crește, la rândul lor, producția și vor reduce costurile de producție pentru întreprinderi.

#### 1.6.1. Promovarea unui nume de marcă regional pentru acvacultură

Ca orice produs, fiecare regiune are propria identitate. Cu toate acestea, în contextul competiției internaționale de atragere a activității economice, o Regiune ar trebui să dobândească o identitate distinctă, atractivă. Acest lucru poate fi realizat prin crearea unui nume de marcă periferic pentru acvacultură, așa-numitul branding de loc sau denumire regională de marcă.

Fiecare regiune ca „produs” netangibil, divers și complex este greu de evaluat. Prin urmare, este necesar să se implementeze o politică de marcă pentru acvacultura în Regiunea Macedonia de Est și Tracia:

- să devină „vizibil” pentru grupurile țintă, identificabil, recunoscut și distinct de alte regiuni,
- pentru a fi prezentat ca un „produs de calitate”,
- pentru a convinge grupurile țintă că le satisface cerințele,
- pentru a construi o imagine pozitivă, încredere și respect.

Numele de marcă a unei zone este crucial pentru promovarea către grupurile țintă. Este important să te identifiți cu zona, să faci o impresie pozitivă și să fii întipărit în memorie. Poate fi verbal, vizual sau o combinație. Distribuția mărcii regionale se poate face prin suveniruri, autocolante, videoclipuri, DVD-uri, internet, pliante, hoteluri, haine etc. Poate fi o marcă umbrelă sau o marcă de grup.

#### 1.6.2. Promovarea Regiunii

Promovarea speciilor de pești din regiune poate fi realizată prin toate mijloacele moderne precum participarea la expoziții de specialitate, prin crearea de ghiduri speciale de investiții, prin trimiterea de delegații, prin conectarea camerelor de comerț, prin conferințe și ateliere speciale, prin mijloace mai directe precum contactul cu grupuri sau companii de potențiali investitori etc. În vremurile moderne cel mai ieftin și mai direct mijloc de promovare este internetul.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



O practică urmată de multe țări și regiuni din Europa este crearea unui site web și, în același timp, a unui instrument electronic pentru atragerea cererii.

Scopul principal al site-ului web va fi acela de a oferi cu acuratețe, rapiditate, atractivitate și fiabilitate, date care să trezească interesul inițial al potențialilor cumpărători pescari din Regiunea Macedonia de Est și Tracia. Fragmentarea informațiilor și lipsa acestora în unele cazuri necesită implementarea unei porți de acces cuprinzătoare pentru peștele din regiune, care va fi punctul de plecare pentru rutele de căutare a produselor din regiune. Ar trebui să aibă o împărțire spațială și tematică și o structură ierarhică pentru a asigura informațiile valabile pentru aprovizionarea cu pește din regiune.

Portalul poate fi extins în principal pentru a solicita principalele probleme de atracție. Cu toate acestea, pentru a realiza acest lucru, va trebui să utilizeze toate informațiile dispersate disponibile la nivel regional pentru a căuta informații bazate pe organizații, agenții și întreprinderi.

### 1.6.3. Organizare generală

Regiunile oferă în principal servicii (de exemplu, informații, consiliere, finanțare, turism și oferte culturale) și din acest motiv marketingul este similar cu marketingul serviciilor. Actorii regionali aparțin domeniului economiei (de exemplu, camere de comerț, afaceri, hoteluri, comercianți, transportatori), administrație (autonomie regională și administrație, municipalități), mass-media, știință și cercetare (ex. universități și institute tehnice, institute), cultură ( de exemplu muzee, teatre) și agrement (de exemplu sport), precum și cetățeni ca consumatori și producători de servicii.

Pentru crearea și promovarea unui plan regional de marketing se impune crearea unei rețele regionale cu participarea tuturor actorilor regionali (ex. Regiunea, asociația regională a municipiilor, administrația publică, asociații și Camere de comerț, universități, cetățeni), pentru crearea unei întreprinderi regionale virtuale care vizează crearea profilului și atractivității zonei. În special, promovarea peștelui REMTH și susținerea competitivității și antreprenoriatului, necesită crearea unei instituții capabile să ghideze, să se specializeze și să prevadă strategii de dezvoltare, adaptate condițiilor locale și eficiente în sistemul economic internațional.

Prin urmare, se propune înființarea unui Forum Regional de Marketing cu participarea reprezentanților administrației regionale și locale, asociațiilor de afaceri, întreprinderilor și societății civile. Forumul va fi responsabil de elaborarea unui plan general de marketing regional, care va include analiza și configurarea „produsului”, selectarea strategiei și a mijloacelor de promovare precum și evaluarea acesteia. Forumul va fi invitat să ajute la crearea unui mediu competitiv care va accelera crearea de rețele de afaceri cu consumatorii.

### 1.7. Concluzii

Strategia de marketing a sectorului piscicol din Grecia ține cont de faptul că prețurile produselor sunt stabile și deci nu există o concurență intensă, creșterea exporturilor către țările Uniunii Europene, fuziunea companiilor care au avut loc în sector până acum, companiile nefolosind publicitatea în mare măsură, mai multe companii mari sunt certificate conform ISO/ HACCP/ AGRO 1-2/ AGRO 4-2, și consumul de pește în creștere în Europa și Grecia. Companiile mari din industrie folosesc sloganuri pentru a-și comunica Propunerea Unică de Vânzare fie prin pagina principală a site-ului său, fie în



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ambalajul pe care îl folosesc. Cele mai mari companii din sector au organizat rețele de distribuție prin filiale care le promovează preponderent în străinătate. În plus, aceste companii vând și pește în numele unor companii mai mici din industrie care nu au propria rețea de distribuție. Piețele de pește și pescarii sunt cea mai importantă rețea din acvacultură în comerțul cu amănuntul.

Există eforturi coordonate pentru a dezvolta un nume de marcă națională, care leagă aspectele calitative ale fructelor de mare cu originea lor. Întrucât crearea unui brand global este complexă, companiile de piscicultură intenționează să înființeze o organizație de producători care se concentrează în mod special pe promovarea piețelor deja consacrate și pe explorarea de noi oportunități pentru extinderea canalelor de distribuție și a destinațiilor pieței. Se propune promovarea unui brand regional pentru peștele REMTH, promovarea Regiunii și implicarea autorităților din zonă pentru realizarea și implementarea cu succes a unui plan complet de comercializare a peștelui. Acvacultura greacă produce pește în conformitate cu orientările și standardele UE pentru protecția mediului, sănătatea și bunăstarea și protecția consumatorilor, care se adaugă la costurile colective ale produselor lor.

## 2. ROMÂNIA

### 2.1. Caracteristicile, Structura și Resursele sectorului

Apele interioare ale României reprezintă 3 la sută din suprafața totală a țării. Există 400.000 ha de lacuri și iazuri naturale, lacuri artificiale, inclusiv Delta Dunării; 84 500 ha de ferme piscicole; 15.000 ha suprafețe cu pepiniere; 66.000 km de râuri din care 18.200 km în zona montană; 1.075 km de râuri sunt situate în partea inferioară a Dunării. Totodată, România are un litoral de 250 km de-a lungul Mării Negre, în timp ce zona economică exclusivă se întinde pe 25.000 km<sup>2</sup>. În prezent, peste 70.000 ha sunt folosite în România ca iazuri piscicole și reprezintă un mare avantaj pentru dezvoltarea acvaculturii în țară.

Sectorul pescuitului include acvacultura, activitățile de pescuit marin și în apele interioare, iar principala componentă a producției piscicole a României este reprezentată de acvacultură, urmată de pescuitul în apele interioare. Activitățile de pescuit desfășurate de-a lungul litoralului Mării Negre rămân limitate în comparație cu pescuitul în apele interioare.

Potrivit Registrului unităților de acvacultură (RUA), în sectorul acvaculturii sunt înregistrate 518 unități, care dețin 575 de ferme de acvacultură (bălți, lacuri etc.). Cele 518 unități înregistrate sunt împărțite în: 19 pepiniere (deținând doar licență pentru pepiniere); 324 de incubatoare (deținând doar licență de incubație); 175 pepiniere și incubatoare (deținând atât licență de pepinieră, cât și de incubație).

În România, activitatea de acvacultura constă în principal în culturi de apă dulce, iar resursele de teren ale țării și disponibilitatea apelor interioare oferă condiții excelente pentru piscicultură. În anul 2017 au fost utilizate următoarele metode principale de producție: 82% din producție: în iazuri piscicole; 16% din producție: în bazine și canale; 2% din producție: în cuști plutitoare. Cele mai importante specii de pești de cultură sunt din familia ciprinidelor, în special crapul obișnuit, urmat de păstrăv, șalău și știucă. În 2017, sectorul acvaculturii a produs 12.209 tone de pește.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



În sectorul acvaculturii, activitatea predominantă este piscicultura în apă dulce, în timp ce creșterea altor organisme acvatice de apă dulce (raci, midii, plante acvatice) sau de apă marină este practic inexistentă. Piscicultura de apă dulce practică în România se caracterizează din punct de vedere tehnologic prin două direcții: creșterea intensivă (în special a salmonidelor) și creșterea extensivă și semiintensivă a ciprinidelor în policultură, în bazine terestre (bălți, iazuri și lacuri).

Ciprinicultura tradițională în bazinele terestre este compatibilă cu habitatele sensibile și oferă beneficii și servicii de mediu. În multe dintre siturile NATURA 2000 din România se desfășoară activități de piscicultură, acestea fiind pe deplin compatibile cu conservarea valorilor naturale ale siturilor, cea mai elocventă dovadă fiind însăși desemnarea zonei de management piscicol ca sit NATURA 2000. Fermele extensive de pește au devenit ferme multifuncționale unde sunt furnizate și alte servicii sociale și de mediu: recreere, menținerea biodiversității și îmbunătățirea managementului apei.

## 2.2. Caracteristici specifice la nivel național

Sectorul acvaculturii din România produce în principal ciprinide, atât de origine autohtonă (crap, caras), cât și de origine asiatică (crap argintiu) care reprezintă peste 75 la sută din producția totală. Până în 2005, ciprinidele au dominat această industrie, reprezentând 85% din producția totală, restul de 15% fiind reprezentat de păstrăv, biban, știucă, somn, sturion etc. După ciprinide, a doua specie produsă este păstrăvul cu 9%. În anii următori această structură a speciei s-a păstrat în mare măsură, totuși, se înregistrează o ușoară creștere față de ciprinide.

Chiar dacă sturionii nu sunt menționați în această statistică, fermele de caviar încep să se dezvolte în prezent, iar cotele de populație ale Dunării sunt date în diferite statistici. Toate speciile crescute sunt specii de apă dulce; acvacultura marină în România se află în stadii incipiente, în ciuda celor 250 km de coastă marină.

În 2016 erau înregistrate 31 de firme de prelucrare a peștelui, iar în 2017 s-au produs 20.170 de tone, dintre care, peștele marin preparat și congelat a fost principalul produs. Totuși, piața din România are o diversitate de produse pescărești: pește viu, pește întreg (proaspăt, refrigerat sau congelat); pește prelucrat (eviscerat, decapitat, filet, tăiat); semipreparate (marinate, paste, icre, pește sărat, afumat); conserve de pește (în ulei, în sos de roșii, alte tipuri).

## 2.3. Managementul și promovarea sectorului acvaculturii

### 2.3.1. Cadrul Instituțional

În România, Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură (ANPA) are responsabilitatea pentru proiectarea, dezvoltarea și implementarea politicii în domeniul pescuitului, și este o instituție publică finanțată integral de la bugetul de stat. ANPA este agenția care elaborează strategia și cadrul legal pentru pescuitul din România. Și este, de asemenea, responsabilă pentru implementarea tehnică a măsurilor și pentru controlul reglementărilor și activităților din pescuit și acvacultură.

Propunerea de reformă a politicii comune în domeniul pescuitului (PCP) urmărește promovarea acvaculturii printr-o metodă deschisă de coordonare: un proces de cooperare voluntară bazat pe



Project funded by  
EUROPEAN UNION



orientări strategice și planuri strategice naționale multianuale care identifică obiective comune și, acolo unde este posibil, indicatori pentru măsura progresul în această direcție.

### 2.3.2. Regulamentul de Guvernare

Legea nr. 192/2001 reglementează conservarea, gestionarea și exploatarea resurselor acvatice vii, activitatea de acvacultură, precum și prelucrarea și comercializarea produselor obținute din pescuit și acvacultură. Unele dintre obiectivele acestei legi sunt: urmărirea unei exploatare sustenabile a resurselor acvatice vii din bazinele piscicole naturale, promovarea dezvoltării durabile și luarea măsurilor necesare pentru conservarea și regenerarea acestor resurse acvatice și ecosisteme; dezvoltarea sectorului acvaculturii; stimularea unui comerț responsabil, care contribuie la conservarea resurselor acvatice vii;

Ordinul nr. 171/2002 aprobă normele de comercializare a peștilor și a altor animale acvatice, prevăzute în anexa care face parte integrantă din prezentul ordin.

### 2.3.3. Cercetare aplicată, educație și formare

Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură colaborează cu instituții de cercetare din domeniu pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite de strategie și solicită studii pentru cunoașterea biologiei, etologiei și diversității structurilor, funcționalității și productivității ecosistemelor acvatice și a interacțiunilor specifice acestora. Unele dintre instituțiile guvernamentale de cercetare în acvacultură sunt: Institutul de Cercetare și Dezvoltare pentru Ecologie Acvatică, Pescuit și Acvacultură, Galați, România; Centrul de Cercetări în Cultura Piscicolă - Nucet, județul Dâmbovița; Institutul Național pentru Protecția Mediului, prin subunitățile: Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Marină „Grigore Antipa” Constanța și Institutul Național de Cercetare Dezvoltare „Delta Dunării” Tulcea.

Departamentul de Pescuit și Acvacultură a Universității „Dunărea de Jos” din Galați este cel mai vechi și cel mai important furnizor de învățământ superior și formare în acvacultură și pescuit. În același timp, fiecare dintre universitățile agricole autohtone oferă studenților în curricula lor pregătire în creșterea peștilor, punând accentul pe subiecte variate.

Formarea în acvacultură la nivel de licență este oferită de Agenția Națională de Consultanță Agricolă, care se află sub coordonarea directă a Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale. În plus, în România există câteva centre de formare autorizate care dezvoltă cursuri de formare pentru lucrătorii din acvacultură (în special pentru piscicultură). În ciuda sectorului de cercetare puternic, există un decalaj între sectoarele de educație/formare și IMM-uri în ceea ce privește aplicabilitatea rezultatelor obținute de sectoarele de educație și cercetare în corelație directă cu nevoile IMM-urilor.

## 2.4. Cercetare de piață

România produce cantități mari de crap, deci este firesc ca pe piața din România puietii de ciprinide să predomine. În țară există ferme piscicole care vând puieti, iar multe dintre aceste ferme își fac publicitate pe site-ul lor sau pe site-urile de vânzare-cumpărare. România a importat, în perioada ianuarie-septembrie 2017, o cantitate de 56.021 tone de pește, crustacee și meduze, o valoare majorată cu 5,4% față de 2016 – în aceeași perioadă. Sumele obținute din exportul de pește, înregistrate în aceeași perioadă sunt de 20 de ori mai mici.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### **2.4.1. Piețe stradale (standarde legale la nivel european sau național)**

Hotărârea Guvernului nr. 348 din 18 martie 2004 stabilește regulile generale de exercitare a formelor specifice de comerț cu amănuntul și de prestare a serviciilor în unele zone publice, precum și cerințele minime de echipare necesare desfășurării acestor activități. Comerțul cu amănuntul în anumite spații publice înseamnă activitatea de comercializare a produselor și serviciilor, desfășurată permanent sau sezonier în piețe, târguri, pasaje publice, drumuri și străzi publice sau în orice alt spațiu destinat utilizării publice, cu excepția celor special administrate.

Scopul reglementării comerțului în spații publice este de a crea un cadru pentru comercializarea produselor și serviciilor de piață, care să respecte principiile concurenței loiale, protejarea vieții, a sănătății, a securității și a intereselor economice ale consumatorilor și ale mediului. Spațiile publice pot fi administrate direct de administrația publică locală sau de contractori privați în condițiile prevăzute de lege.

În spațiile publice își poate desfășura activitatea: orice persoană juridică care desfășoară activitatea de vânzare cu amănuntul a produselor; producătorii agricoli individuali și asociațiile acestora, care își comercializează propriile produse agricole.

#### **2.4.2. Vânzarea de pește viu sau prelucrat către restaurante**

Piața românească este aprovizionată cu pește provenit din pescuitul marin, din pescuitul de apă dulce (captură sau acvacultură) și din import. Piața românească oferă următoarele produse pescărești: pește viu, pește întreg (proaspăt, refrigerat sau congelat), pește prelucrat (eviscerat, decapitat, filetat, tăiat), semipreparat (marinat, icre de pește, afumat), conserve de pește (în ulei, în sos de roșii, alte tipuri).

Totuși, majoritatea restaurantelor din România folosesc pește din import. Dar există și afaceri care au în vedere piscicultura multifuncțională. Aceasta presupune realizarea întregului lanț comercial: producția materiei prime (ferme piscicole) - producția de produse finite (secția de prelucrare a peștelui) - comercializarea și distribuția produselor finite (restaurant, magazine proprii, rețele de distribuție tradiționale).

Organizațiile de producători sunt înființate de către pescari sau acvacultori care se asociază cu scopul de a pune în aplicare măsuri ce asigură cele mai bune condiții de comercializare a produselor lor. Aceste măsuri vizează: încurajarea planificării producției și a adaptării la cerere, în special prin punerea în aplicare a planurilor de captură; să promoveze concentrarea ofertei; stabilizarea prețurilor; încurajarea metodelor care promovează pescuitul sustenabil.

Pentru a veni în sprijinul restaurantelor și al producătorilor, a fost creată Bursa de Pește de la Tulcea. Este un instrument de investiții finanțat din Fondul European pentru Pescuit. Această investiție vine în sprijinul pescarilor și are rolul de a facilita activitatea centrelor de colectare a peștelui și a fermelor de acvacultură din Delta Dunării în segmentul de distribuție/vânzare, formând lanțuri de comercializare sigure și cât mai scurte. Scopul principal al Bursei de Pește este de a consolida infrastructura de colectare și distribuție a peștelui capturat sau produs în fermele de acvacultură din Delta Dunării. Provițiile românești de pește provin, în mod ciudat, din piețele de pește din Grecia și





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Bulgaria și nu din Delta Dunării sau din județul Constanța. Singurul depozit de pește operațional din România se află la Tulcea (a fost redeschis în 2019), dar nu este utilizat la capacitate maximă. Prin urmare, o sumă de peste 350 M.euro/an este cheltuită de către agenții români în relațiile comerciale cu stocurile de pește din Grecia și Bulgaria. Peste 80% din restaurantele care sunt operaționale în zona Mării Negre din România, oferă în mod regulat preparate din pește. Dar oferta vizează pește din Marea Mediterană și nu din Marea Neagră. Motivul este că pescăriile locale nu sunt echipate pentru a oferi un flux de producție constant. Proprietarii atât ai restaurantelor, cât și ai bazinelor piscicole, au posibilitatea de a-și personaliza meniul în corelație directă cu cererea zilnică.

#### **2.4.3 Produse alimentare sau aprovizionarea iazului cu pește viu**

Majoritatea produselor din pește sunt distribuite și vândute prin intermediul lanțurilor de supermarketuri. În România, consumul de pește din gospodăria este dominat de peștele viu/fresh, urmat de peștele congelat și de produsele marinate și preparate.

#### **2.4.4. Pescuit sportiv sau pești ornamentali care utilizează următoarea structură**

Ordinul nr. 15/2011 stabilește condițiile de practicare a pescuitului recreativ/sportiv, regulamentul pentru pescuitul recreativ/sportiv, precum și modelele de permise de pescuit recreativ/sportiv. Acordarea dreptului de pescuit recreativ/sportiv se face de către administratorii resursei acvatice, în toate habitatele piscicole naturale, în conformitate cu prevederile legale.

Pescuitul recreativ/sportiv în habitatele piscicole naturale se face în baza permiselor emise de administratorul resurselor acvatice vii și eliberate de către acesta sau, după caz, de către asociațiile de pescari sportivi. În cadrul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, prin intermediul ANPA, funcționează Registrul Unic de Evidență a Asociațiilor de pescari sportivi, persoane juridice fără scop lucrativ, legal constituite, precum și forurile naționale de reprezentare, constituite pe principiul liberei asocieri.

Asociația asigură gestionarea pescuitului în zonele piscicole pe care le au în custodie și administrează ariile naturale protejate. O parte dintre fermele de pescuit oferă pește pentru pescuitul sportiv după ce aceștia ating o greutate de două kilograme. În același timp, există și ferme piscicole care oferă locuri special amenajate pentru pescuitul sportiv, menționând în oferta lor numărul de kilograme și speciile de pește.

#### **2.4.5. Piețe de pește viu și prelucrat**

În România se pot găsi multe piețe de pește viu și procesat, totuși ne confruntăm cu aceeași problemă ca și în cazul restaurantelor, o mare parte din peștele comercializat în aceste piețe provine din import. În ultimii ani, doar un număr mic de companii românești au început să ofere produse competitive din producția locală (în special produse semipreparate). Cea mai mare parte a materiei prime este din import. Macroul și heringul sunt speciile care au o pondere semnificativă atât în import, cât și în ceea ce privește prelucrarea. Cea mai mare parte a importurilor este reprezentată de importul de pește congelat, în diferite forme de prezentare.

#### **2.4.6. Stabilirea prețurilor**

Ordonanța de Urgență 23/2008 privind pescuitul și acvacultura prevede ca prima vânzare să fie cea care se efectuează pentru prima dată pe teritoriul național și care stabilește prin documente prețul



Project funded by  
EUROPEAN UNION



produsului. Stabilirea primului preț al produselor pescărești se face în locuri stabilite și autorizate de Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale, la propunerea Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură.

Persoanele autorizate și/sau persoanele juridice care au capacitate de producție în domeniul pescuitului comercial sau al acvaculturii pot, din proprie inițiativă, să înființeze organizații de producători în scopul pescuitului responsabil și al îmbunătățirii condițiilor de vânzare a produselor realizate de către membrii lor. Membrii organizațiilor trebuie să vândă produsul sau produsele pentru care sunt asociați, în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, în scopul îmbunătățirii calității produselor, adaptării volumului de aprovizionare la cerințele pieței și îmbunătățirii procesului de comercializare.

#### **2.4.7. Măsuri de control al pieței**

Produsele din pește pot fi vândute sau comercializate numai dacă îndeplinesc standardele de comercializare privind clasificarea în funcție de calitate, mărime sau greutate, ambalare, prezentare și etichetare. În România, Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor este responsabilă pentru verificarea calității, comercializării și etichetării peștelui, a preparatelor din pește preambalate și a conservelor de pește, în timp ce NAFA controlează fermele piscicole, precum și calitatea peștelui.

#### **2.4.8. Rețeaua de răcire/frigorifică**

În România există firme specializate în ceea ce privește acest tip de distribuție, dar sectorul este încă în curs de dezvoltare.

### **2.5. Strategia de marketing**

#### **2.5.1. Produs - varietate, calitate, design, caracteristici, nume de marcă, ambalaj, servicii**

După cum s-a menționat anterior, majoritatea peștilor produși în România sunt ciprinide. Principalele specii cultivate în România sunt crapul comun, crapul argintiu, peștele auriu, păstrăvul, etc. Aceste specii reprezintă 90 la sută din producția totală. În plus, sunt crescute știuca somnul și, mai recent, beluga și sturionii. În prezent, acvacultura marină din România se află faza inițială, fiind înregistrată o singură fermă de creștere a midiilor mediteraneene, în ciuda faptului că anumite studii indică faptul că există interes și posibilități de dezvoltare a acestui subsector.

Întreprinderile actuale de acvacultură au ca obiectiv asigurarea unui nivel superior de calitate a produselor și serviciilor locale aferente pescuitului și acvaculturii. Încadrarea în standardul local va oferi consumatorului o garanție a calității produselor și va furniza informații despre originea lor geografică. În acest fel, se contribuie la dezvoltarea unor branduri locale de pescuit. După cum s-a menționat mai sus, fermele oferă, de asemenea, diferite servicii, cum ar fi pescuitul sportiv, în scopuri recreative.

#### **2.5.2. Preț - listă de prețuri, discounturi, stimulente, perioada de plată, condiții de creditare**

Prețul reflectă calitatea produsului, iar pentru ca peștele de crescătorie să poată prospera și să aducă profit, acesta nu trebuie să fie nici prea mic, nici prea mare. Numeroși producători au un preț stabilit atunci când își anunță oferta, dar prețul este negociabil în funcție de cantitatea dorită de cumpărător. Pentru crap, prețurile variază între 11-12 lei pe kilogram, iar la păstrăv prețurile sunt în general în jur



Project funded by  
EUROPEAN UNION



de 20 de lei pe kilogram. În prezent, în România există un mecanism financiar prin care se acordă sprijin sectorului piscicol românesc - Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2021-2027, varianta finală fiind adoptată de CE în data de 14.04.2020, obiectivul propus este promovarea pescuitului sustenabil în vederea protejării mediului, a eficientizării resurselor utilizate, a inovării și creșterii competitivității bazate pe cunoaștere.

Facilitățile atât pentru sectorul neguvernamental, cât și pentru IMM-urile care activează în domeniile acvaculturii sunt axate pe:

- Modernizarea infrastructurii de pescuit comercial: porturi și zone de debarcare pentru fermele piscicole, amenajarea și modernizarea zonelor de pescuit în apele interioare.
- creșterea valorii produselor pescărești pe parcursul diferitelor etape: prelucrare, comercializare și vânzare (sprijinirea lanțului de aprovizionare de la piscicultori la clienți).

### **2.5.3. Loc - canale, acoperire, sortimente, locații, inventar, transport, logistică**

Peștele este un produs ușor perisabil, iar conservarea sa în condiții de siguranță sanitară a alimentelor din momentul capturării și până la momentul consumului sau al prelucrării depinde în mod esențial de timpul și de condițiile de transport. De asemenea, conservarea în bune condiții a peștelui și a produselor din pește depinde de condițiile de depozitare provizorie în cadrul unităților de comercializare.

Așadar, scopul este de a oferi cumpărătorului produsul cât mai repede posibil, de a-l distribui în magazinele locale sau chiar direct la cumpărător.

### **2.5.4. Promovare - publicitate, vânzare personalizată, promovarea vânzărilor, relațiile publice**

Promovarea produselor se face prin intermediul tuturor canalelor de publicitate și a activităților promoționale desfășurate de producător pentru a crea cerere pentru produs. Producătorul de pește își promovează produsele pe paginile de socializare, pe site-ul lor sau pe site-urile de vânzare cumpărare.

Așa cum am menționat mai sus, există și asociații care ajută producătorul să vândă și să cumpere produsele oferite. În conformitate cu art. 78 (1) (b) din Regulamentul CE nr. 508/2014 privind Fondul European sau Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime, fiecare stat va înființa rețeaua sa națională care va cuprinde diferiți operatori din sectorul acvaculturii. Principalul obiectiv al rețelei va fi acela de a sprijini Grupurile de Acțiune Locală din domeniul acvaculturii (FLAG) în efortul lor de a contribui la dezvoltarea sustenabilă a zonelor piscicole incluse în strategiile de dezvoltare locală, aprobate în prealabil de către Autoritatea de Management a Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020. În cadrul activității rețelei sunt incluse și finanțate pe tot parcursul programului activități de promovare pentru participanții la rețea, la nivel individual sau ca grup de interes (de exemplu, o categorie de pește care este crescută sau comercializată de mai mult de 1 IMM din cadrul unui ONG). Rețeaua este deschisă pentru participare cu obligația de a îndeplini un set de condiții, iar costurile operaționale sunt de regulă finanțate de program. Rețeaua românească ([www.ampeste.ro](http://www.ampeste.ro)) face parte, de asemenea, din rețeaua europeană - FARNET <https://webgate.ec.europa.eu.farnet>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## 2.6. Plan de marketing

### 2.6.1. Rezumat - resurse existente (umane, materiale, etc.)

Pescuitul și acvacultura, împreună cu prelucrarea și comercializarea peștelui și a produselor din pește, sunt activități întâlnite în toate regiunile țării. În unele zone izolate, cum ar fi Delta Dunării și Lunca Dunării, pescuitul este una dintre activitățile principale, care asigură locuri de muncă și surse de venit pentru populația locală.

În prezent, patrimoniul de interes piscicol al României, format din suprafețe acoperite permanent sau temporar cu apă, este estimat la aproape 500.000 ha de ape stătătoare, 66.000 km de ape curgătoare din zona montană, deluroasă și de câmpie și 25.000 km de ape din zona Mării Negre. Suprafețele de apă care aparțin domeniului public sunt reprezentate de: 300.000 ha de lacuri și iazuri naturale, 98.000 ha de lacuri de acumulare și lacuri de podiș, 47.000 km de râuri din zona de deal și câmpie, 19.000 km de râuri din zona montană, 1.075 km de Dunăre.

În februarie 2020, rata șomajului era de 3,9%, astfel că prin dezvoltarea acestui sector se pot crea mai multe locuri de muncă, contribuind la creșterea economică a țării. În 2005, în sectorul acvaculturii erau angajate 2.781 de persoane, reprezentând peste 40% din totalul forței de muncă din sectorul pescuitului. Angajații cu normă întreagă erau 2.333, în timp ce 448 erau angajați cu normă parțială sau recrutați ocazional. Persoanele cu vârste cuprinse între 40-60 de ani erau 601 (21,61%), 2.161 de persoane cu vârste cuprinse între 20-40 de ani (77,71%) și 19 persoane cu vârste sub 20 de ani (0,68%) erau angajate în activități de acvacultură. În ceea ce privește nivelul de pregătire al persoanelor implicate în sectorul piscicol, situația se prezintă astfel: angajații cu studii superioare reprezintă 14,71% din total, cei cu studii medii 41,21%, iar cei cu studii primare, respectiv muncitorii, 44,08%.

Din punct de vedere financiar, Uniunea Europeană, prin Programul Operațional pentru Pescuit sau Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime oferă posibilități financiare pentru dezvoltarea sau modernizarea unei afaceri în domeniul acvaculturii. De asemenea, respectivul fond îi ajută pe pescari în tranziția către un pescuit sustenabil, sprijină comunitățile de pe coastă în diversificarea activităților economice, finanțează proiecte care creează noi locuri de muncă și îmbunătățesc calitatea vieții de-a lungul zonelor de coastă europene, sprijinind dezvoltarea sustenabilă a acvaculturii.

### 2.6.2. Consumatorii țintă

În viitor, există semne de creștere a consumului de pește care vor afecta în mod evident consumul de specialități. În ultimii ani, a apărut o tendință în ceea ce privește o alimentație corectă, iar aceasta se bazează pe carnea de pește care este apreciată pentru că îmbunătățește calitatea vieții, reduce îmbătrânirea și ajută la menținerea siluetei.

Consumatorii români preferă în mod tradițional produsele din carne, iar consumul de produse pescărești și de acvacultură este mult sub media UE. Cu toate acestea, consumul mediu național de pește și fructe de mare a avut o creștere în ultimii ani, ajungând la 6,2 kg pe cap de locuitor în 2015.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Prin crearea unui plan de marketing sustenabil, nu numai că răspundem cerințelor clienților, dar atragem noi clienți prin intermediul produselor oferite, furnizând produse locale valoroase și de calitate. Astfel, putem oferi clienților noștri pește proaspăt local. Una dintre speciile preferate sunt crapii, iar crescătorii noastre produc o cantitate mare de ciprinide.

Introducerea pe piața românească a speciilor de import a determinat o diversificare a ofertei și o schimbare a preferințelor consumatorilor către noi specii de pește și forme de prezentare (viiu, filetat și porționat), precum și o cerere de pește și produse din pește în creștere până în 2007.

De asemenea, producătorii pot exporta pește, Cehia este cel mai mare producător, iar Polonia cel mai mare consumator, în timp ce Ungaria are cel mai mare consum de crap pe cap de locuitor, crapul fiind cea mai consumată specie de pește în Ungaria.

Conform datelor FAO, România a produs în 2013 peste 3.500 de tone de crap. Cu toate acestea, România nu a exportat crap în această perioadă, întreaga producție a fost utilizată pentru consumul intern. Totodată, nu putem omite exportul făcut de țara noastră, în anul 2017, România a exportat 24.428 tone, (din care 17.822 tone de făină de pește) de produse pescărești și de acvacultură în valoare de 40 de milioane de euro. Raportul pentru import/export în România este de 1:20.

### **2.6.3. Strategia de vânzare - Conceptul de ofertă unică de vânzare - USP (cum ne deosebim de concurență)**

Aproximativ 1440 de produse sunt înscrise în registrul Uniunii Europene al denumirilor de origine protejată și al indicațiilor geografice protejate (IGP), iar România are înregistrate 7 produse, dintre care 2 sunt din domeniul pescăresc, macroul afumat din Dunăre, crapul afumat din Țara Bârsei.

IGP pune în evidență relația dintre regiunea geografică specifică și denumirea produsului, în condițiile în care o anumită calitate, reputație sau altă caracteristică este atribuită provenienței sale geografice. Se poate aplica produselor alimentare, produselor agricole și vinurilor.

Din aceste informații se observă că România are produse unice și, de asemenea, demonstrează potențialul de care dispunem pentru a livra produse de calitate. Producătorii comunică cu consumatorii, de regulă, pe rețelele de socializare, pentru a explica cum sunt crescuți peștii, cu ce sunt hrăniți, dacă sunt sau nu bio. În ceea ce privește vânzarea peștelui local nu există încă o abordare strategică consolidată, deși în rețeaua românească sunt depuse eforturi în această direcție.

### **2.6.4. Strategia de preț și poziționare (poziția pe piață în corelație directă cu oferta de preț)**

Așa cum s-a menționat mai sus, prețul reflectă calitatea produsului, iar pentru ca peștele de crescătorie să poată prospera și se să obțină profit, acesta nu trebuie să fie nici prea mic, nici prea mare. Prețul este competitiv (orientat spre piață), ceea ce înseamnă că vânzătorii din comerțul virtual își stabilesc prețurile în funcție de cele ale concurenței și de tendințele pieței, nu în funcție de cererea clienților sau de costuri. Totuși, prețul fluctuează și atunci când există o criză economică. Deși există diferențe în ceea ce privește rețeaua de aprovizionare (fluctuația și incoerența înregistrată la nivelul producătorilor români), totuși prețurile sunt comparabile (România, Grecia și Bulgaria).





Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.6.5. Planul de distribuție

Clienții au posibilitatea de a cumpăra direct de la producători prin intermediul anunțurilor plasate de către furnizori pe diferite site-uri. Mijloacele de transport sunt stabilite între cele două părți. Multe dintre aceste anunțuri oferă transport gratuit, altele oferă transport gratuit dacă se cumpără o anumită cantitate. Lanțul de aprovizionare este însă nesigur. Prin urmare, planul de distribuție este de regulă generat zilnic. Toate afacerile (de producție și de livrare) își includ propria rezervă de pește, aceasta fiind soluția adoptată pentru a asigura o ofertă constantă consumatorilor.

### 2.6.6. Elaborarea ofertelor

Ofertele includ speciile de pește și numărul de kilograme pentru diverse utilizări, pește pentru consum sau pentru pescuit sportiv. Aceste oferte includ și posibilitatea de transport gratuit pentru a atrage consumatorii.

Ofertele pentru pescuitul sportiv includ adesea imagini cu peștii, arătând potențialilor clienți ce pot captura, invitând toate persoanele, de toate vârstele, să participe la acest sport. Adesea, ofertele sunt discutate și negociate direct cu supermarketurile - în calitate de vânzători finali.

### 2.6.7. Materiale de marketing

Pentru materialele de marketing sunt necesare cataloage sau pliante.

### 2.6.8. Strategii de promovare (promovare online, promovare offline, televiziune, evenimente specifice etc.)

O parte semnificativă a promovării se face online, pe platforma de social media, pe site-urile asociațiilor sau pe site-urile de profil. De asemenea, aceștia comunică cu clienții prin intermediul platformelor de socializare, prezintă fotografiile ale produsului pentru a atrage clienții sau prezintă peștii care sunt destinați pescuitului sportiv, greutatea peștilor diferă în funcție de scopul pentru care sunt folosiți.

### 2.6.9. Proiecția financiară

Din 2012 până în 2013, venitul total a scăzut cu 16%, totodată și costul operațional a scăzut cu 15%. Venitul total este influențat de cifra de afaceri din vânzarea peștelui din cadrul fermelor, care contribuie cu 65% din venitul total, lăsând doar 33% pentru alte venituri și doar 2% pentru subvenții. În 2017, România a exportat 24.428 de tone, (inclusiv 17.822 de tone de făină de pește) de produse pescărești și de acvacultură în valoare de 40 de milioane de euro.

Având în vedere această dată, ne așteptăm ca acest sector să crească și să se dezvolte prin atragerea diferitelor forme de finanțare.

## 2.7. Strategii de marketing

Situația actuală, pandemia COVID 19, a creat o presiune suplimentară în domeniul acvaculturii. POPAM-ul românesc și-a adaptat sprijinul cu un set de măsuri de atenuare a situației pandemice, care includea următoarele:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- sume compensatorii pentru pescari - suspendarea temporară a pescuitului în scopuri comerciale în perioada 01.02.2020-31.12.2020
- sume compensatorii pentru reprezentanții sectorului de acvacultură în cazul suspendării temporare a activităților de producție și de vânzare sau a costurilor suplimentare legate de situația pandemică, în perioada 01.02.2020-31.12.2020
- sume compensatorii pentru procesatori în cazul reducerii temporare a producției și a vânzării în eventualitatea unor costuri suplimentare privind stocarea producției corelate cu situația pandemică, pentru perioada 01.02.2020-31.12.2020.

Măsurile menționate mai sus răspund provocărilor financiare cu care se confruntă acest sector, permițând în același timp posibilitatea de a accesa în mod strategic acest sprijin, consolidând rețelele existente și încercând să își îmbunătățească prezența pe piața de consum din România. Există o nevoie stringentă de o strategie de marketing integrată la nivel național, care să abordeze problemele specifice atât ale producției industriale, cât și a celor interne, în corelație directă cu consumul național. tragerea diferitelor forme de finanțare.

### 3. TURCIA

Turcia este o țară foarte mare din punct de vedere al suprafeței, al lungimii zonelor de coastă, al producției piscicole asigurate în cele patru mări și în apele interioare bogate, precum și al producției de acvacultură realizată atât în apele marine, cât și în apele salmastre și interioare. Prin urmare, ar trebui să existe strategii de marketing inteligente pentru a crește veniturile pescarilor și fermierilor, precum și pentru a furniza consumatorilor pește și produse piscicole sănătoase la prețuri rezonabile.

#### 3.1. Caracteristicile și structura sectorului

##### 3.1.1. Evoluția producției de acvacultură

Acvacultura are un trecut istoric destul de scurt în Turcia, în comparație cu alte țări. A început prin producția anghilelor în anii 1960 în partea de vest a Turciei (regiunea Mării Egee). Apoi, a continuat cu creșterea păstrăvului curcubeu în anii 1970 și s-a răspândit în toată țara. La început, producțiile au fost menținute la un nivel redus din cauza costurilor ridicate ale hranei, energiei și personalului, ceea ce a dus la o creștere a prețului pe piață în comparație cu peștii capturați din mare și din apele interioare. Prin urmare, fermierii care aveau posibilități de producție reduse obișnuiau să administreze restaurante mici pentru a-și comercializa produsele prin aplicarea unor adaosuri de preț și obișnuiau să obțină venituri bune atunci când sezonul de pescuit se încheia în intervalul aprilie-septembrie. O altă perspectivă a fost "artificializarea" peștelui, care trebuia să îndeplinească toate standardele, chiar dacă era crescut prin metode care nu erau naturale. Cei mai de succes fermieri au fost cei care au hrănit peștii cu reziduuri de la păsări și din măcelării folosite sub formă de hrană umedă, ceea ce a dus la obținerea unei culori a pielii identice cu cea a peștilor din mediul sălbatic, oferind de asemenea și o calitate bună a cărnii. Astfel de produse ar putea avea prețuri bune în cadrul fermelor și pe piață. În acele perioade și chiar și în prezent, consumatorii au preferat să mănânce pește sălbatic datorită prețului său, gustului natural și ofertei generoase. Atunci când capturile au început să scadă din cauza condițiilor nefavorabile (poluare, specii invazive, schimbări



Project funded by  
EUROPEAN UNION



climatică, pescuitul excesiv etc.) ce au afectat stocurile de pește, resursele piscicole produse în ferme au devenit atractive datorită ofertei continue, a diversității speciilor, a produselor și a potențialului ridicat de export.

### 3.1.2. Caracteristici specifice

În ciuda stagnării producției de pește de captură, producția de pește de crescătorie înregistrează o creștere în Turcia. Numărul total de ferme piscicole din Turcia este de 2100, cu o capacitate totală de 486786 tone pe an. Numărul fermelor care produc specii de pește marin este de 426, cu o capacitate de 254430 de tone, în timp ce în apele interioare există 1860 de ferme cu o capacitate totală anuală de 232356 de tone (BSGM, 2018). Conform datelor din 2018, producția totală de produse de acvacultură este de 314537 de tone, din care 209370 de tone din acvacultura marină și 105167 de tone din acvacultura în apele interioare.

Un total de 29586 tone au fost produse în Marea Neagră (9,41%); din care 13257 tone în ferme marine și 11018 tone în ferme interioare.

În Turcia există 20 de crescătorii de pește marin cu o producție anuală de 815 milioane de puiți și 55 de crescătorii în apele interioare cu o capacitate de producție de 541 milioane de puiți. Conform evidențelor Direcției Generale pentru Pescuit și Acvacultură (DGPA), 5 din cele 20 de crescătorii de pești marini sunt administrate de sectorul privat și produc numai doradă și/sau biban de mare. Alte crescătorii marine produc specii de pești, cum ar fi culbinul (*Argyrosomus regius*), dorada comună (*Dentex dentex*), calcanul/ turbotul (*Psetta maxima*), plătica de mare (*Pagrus pagrus*), dorada de mare (*Diplodus puntazzo*), dorada brună (*Sciaena umbra*), milacopul (*Umbrina cirrosa*), dorada cu dungă roșie (*Pagrus auriga*), pagelul dungat (*Lithognathus mormyrus*), pagelul auriu (*Pagellus acerne*), stavridul (*Trachurus trachurus*), chefalul (*Mugil cephalus*) (BSGM, 2018).

Acvacultura este unul dintre principalele elemente sociale și economice din Marea Neagră, din cauza lipsei de potențial industrial, de locuri de muncă și de oportunități în domeniul comercial. Râurile care se varsă în Marea Neagră și apele de izvor au încurajat localnicii să fie atrași de creșterea păstrăvului încă din anii 1960. Datorită climei și a topografiei regiunii, întreprinzătorii au început să crească păstrăvi chiar și în cantități mici, de până la 5 tone pe an. Râurile izvorâte din zonele montane sunt populate de păstrăv (*Salmo trutta*) și de păstrăv de mare (*Salmo labrax*), specii ce sunt destul de răspândite în regiune. Atunci când acvacultura s-a dezvoltat în alte regiuni ale Turciei, ponderea producției din Marea Neagră a început să scadă din cauza capacităților și a producției mici, chiar dacă numărul de ferme este mai mare.

În anul 2000, ponderea producției de acvacultură a fost de 15% și a scăzut treptat la 9% ca urmare a îmbunătățirii acvaculturii prin metoda de creștere în cuști în baraje și în mare. S-a înregistrat o creștere mai mare a producției de specii de acvacultură în toată țara.

Trabzon este una dintre cele mai importante provincii în ceea ce privește producția totală de acvacultură, ajungând la 5541 de tone, din care 5155 de tone provin din ferme marine și 386 de tone din ferme terestre. Cu o astfel de producție marină, Trabzon este principalul producător din Marea Neagră. În 2020 și 2021, capacitățile de producție în cuști marine și de baraj sunt în continuă creștere



Project funded by  
EUROPEAN UNION



prin extinderea capacităților fermelor actuale și alocarea de noi spații pentru fermele de acvacultură destinate antreprenorilor.

Conform datelor Ministerului Agriculturii, producția din acvacultură în Trabzon a crescut cu 8,5% (9538 tone în 2014; 10352 tone în 2019), cu 96% în Ordu (1591 tone în 2014; 3115 tone în 2009), cu 3579% în Sinop (42 tone în 2014; 1545 tone în 2019), cu 3579% în Sinop (42 tone în 2014; 1545 tone în 2019). Producția de acvacultură s-a redus cu 51% în orașul Samsun, de la 5741 de tone în 2014 la 2830 de tone în 2019. Asemenea regiunii, producția totală din Turcia a crescut cu 59% din 2014 până în 2019, 235133 tone și, respectiv, 373356 tone.

Un asemenea volum de producție necesită strategii bune de marketing pentru aceste domenii:

- Aprovizionare în timp util și suficientă de icre și puiet;
- Aprovizionarea cu hrană de bună calitate pentru a asigura creșterea corectă a fiecărui ciclu de pești;
- Capacități de transport al peștilor de la o fermă la alta;
- Personal calificat care să lucreze la fiecare dintre ciclurile de producție;
- Comercializarea peștilor în diferite etape de producție (icre, puiet, adult, pește de talie mare);
- O capacitate adecvată de prelucrare, congelare și depozitare la temperaturi scăzute;
- Căutarea de noi piețe internaționale pentru export;
- Publicitate și promovare.

Una dintre principalele probleme ale industriei este reprezentată de aprovizionarea cu puiet. În cazul bibanului și al doradei, companiile au propriile crescătorii pentru a-și asigura necesarul. De asemenea, o parte dintre aceștia sunt exportați. Cultura păstrăvului se confruntă cu un deficit semnificativ de aprovizionare cu puiet. Marile companii sunt obligate să importe ouă pentru a remedia această problemă. Una dintre noile piețe de desfacere din regiune este reprezentată de livrarea icrelor către crescătoriile contractate. Până la atingerea dimensiunilor necesare pentru transfer, perioada de incubare și cea de creștere se desfășoară în crescătorii sub atenta supraveghere a personalului de acolo.

Nu există nicio problemă în ceea ce privește furnizarea de hrană pentru pești. Există numeroase companii naționale care produc hrană pentru peștii aflați în diferite stadii de creștere, dar se și importă. Unele dintre acestea nu sunt de bună calitate din cauza insuficienței ingredientelor din compoziția hrănilor pentru pește; altele sunt foarte scumpe, ceea ce generează costuri ridicate pentru fermieri. Dar, în orice caz, nu există probleme de aprovizionare pe piață.

Există vehicule de transport al peștilor utilizate în mod obișnuit în toate fermele pentru a transfera peștii la/de la ferme atunci când și unde este necesar. Este foarte ușor să se încarce și să se descarce peștii în camioane și în noul lor mediu.

Desfășurarea acestor procese necesită personal calificat, care este format din absolvenți ai Facultăților de Pescuit (Istanbul, Rize, Sinop), ai Facultății de Științe Marine - Departamentul de Tehnologie a Pescuitului (Trabzon și Ordu), precum și din alte universități cu studii în domeniul pescuitului din alte orașe. Scafandrii reprezintă un alt grup de personal calificat necesar în multe etape ale procesului de creștere în cuști. Universitățile și școlile de scafandri se ocupă de formarea acestora.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



De asemenea, în regiune există suficiente unități de prelucrare a peștelui, de depozitare frigorifică și de congelare, ce sunt esențiale pentru comercializare. Cererile locale sunt acoperite direct din ferme pentru consumul în stare proaspătă. Începând cu luna iunie, toți păstrăvii sunt recoltați din cuștile din mare din cauza nivelului redus de oxigen. Fermele situate în barajele de la altitudini mari și fermele mici situate în apropierea râurilor alimentate de ape curgătoare pot continua să mențină păstrăvii în tot sezonul și să îi comercializeze în stare proaspătă.

### 3.2. Studii de piață

Marketingul este ultimul pas, dar și cel mai important, pentru a atinge obiectivele vizate în ceea ce privește investițiile în afaceri în acvacultură, pentru a obține cele mai ridicate cifre de afaceri și pentru a asigura durabilitatea întreprinderii.

Strategia de marketing este o componentă a oricărui plan de afaceri care descrie orice plan general de promovare în ceea ce privește modul de a găsi și de a atrage clienți. Strategia de marketing se axează pe ceea ce se dorește să se obțină prin intermediul afacerii și al eforturilor de marketing. În următorul pas, este necesar un plan de marketing pentru a explica modul în care o companie va atinge aceste obiective.

Principalele deficiențe sunt aceste două concepte privind comercializarea peștelui și a produselor din pește din Turcia. Evident, există probleme minore în ceea ce privește marketingul intern. Legăturile producător-comerciant en-gros-distribuator sunt bine stabilite, iar ambalarea, prelucrarea, rețeaua frigorifică, transportul către alte piețe sunt asigurate în mod eficient. Există norme care reglementează activitățile piețelor și problemele sanitare, standardele etc.

Principala problemă este aceea de a nu deveni un brand pe piețele internaționale. În prezent, majoritatea peștilor și a produselor din pește sunt exportate ca materie primă pentru a fi vândute pe piețele europene și asiatice prin intermediul companiilor exportatoare.

#### 3.2.1. Aprovizionarea cu puieti

În măsura în care producția de acvacultură a crescut, și cererea de puieti s-a majorat. În prezent, în regiune și în întreaga Turcie nu există suficiente crescătorii pentru păstrăvi. Prin urmare, există o mare concurență pentru furnizarea de puieti de la crescătoriile din diferite locații din Turcia, ceea ce permite creșterea costurilor pentru produsul final. Aceasta este o problemă des întâlnită în cazul păstrăvului curcubeu crescut în cuști instalate în rezervoare de baraj și în mare. În cazul somonului din Marea Neagră "Salmo labrax" și al bibanului de mare, nu există probleme în ceea ce privește aprovizionarea cu puieti. După ce au fost transferați cu camioanele de la locul de proveniență în interiorul bazinelor, puietii au ajuns la destinația finală, rata de mortalității fiind de 2-3% în perioada ulterioară de dezvoltare.

În această perioadă dificilă, poate fi suficient să se stabilească contracte preliminare între companii și plata unui avans. Acordurile încheiate în avans asigură prioritate în ceea ce privește acordarea și livrarea de puieti de la producători. Cumpărătorul este responsabil pentru livrare.

Mai jos sunt prezentate informații despre 6 crescătorii care se ocupă cu distribuția puietilor:





Project funded by  
EUROPEAN UNION



<p><b>FIRAT ALABALIK</b> (2 crescătorii) 1-20 g puieti Saha Mahallesi Halfeti Yolu Üzeri 5.Km- Birecik Şanlıurfa/ Turcia Telefon: +90 414 652 38 41 -Gürçay Köyü Mevki Birecik Karkamış 19.km de Karkamış \Gaziantep e mail: info@firatbalik.com.tr, ala_firat@hotmail.com <b>FILIERA NEMŢEASCĂ:</b> HC Firat Gıda GmbH, Alfred Nobel-Str. 22 59423 Unna <a href="http://www.euphrat-food.de/Startseite/">http://www.euphrat-food.de/Startseite/</a> <b>Telefon:</b> 02303/98 323 20 <b>Fax:</b> 02303/98 323 21 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:info@euphrat-food.de">info@euphrat-food.de</a> HC Euphrat Food GmbH Dürerstraße 3 95129 Schwarzenbach an der Saale <a href="http://firatbalik.com.tr/">http://firatbalik.com.tr/</a></p>	<p><b>AKDERE LTD</b> Capacitate puieti: 2 mil/year -Crescătoria piscicolă Akdere, Akdere Köyü, Gürün / Sivas -Hurman Kalesi Premises: Hurman Kalesi Yanı, Dağlıca Afşin / Kahramanmaraş Tel: 0346 734 10 13, Fax: 0346 734 11 12 GSM: 0532 413 36 56 Email: <a href="mailto:akderealabalik@gmail.com">akderealabalik@gmail.com</a> Skype: hamit.akdere, Twitter: akderealabalik <a href="http://www.akdereltd.com/index.html">http://www.akdereltd.com/index.html</a></p>
<p><b>YILMAZ ALABALIK</b> Capacitate puieti: 10 mil/year Işitan Mahallesi AG Mevkii Gürün / SIVAS <a href="mailto:info@yilmazalabalik.com">info@yilmazalabalik.com</a> Telefon: +90 (346) 715 10 07 Necdet Yılmaz: +90 (532) 515 02 81 Tolga Yılmaz: +90 (505) 702 05 87 <a href="http://yilmazalabalik.com/">http://yilmazalabalik.com/</a></p>	<p>Babataşı Mh. Muhammer Aksoy Blv. Telefon: +90 252 - 614 69 49 Fax: +90 252 612 72 32 E mail: <a href="mailto:info@onderalabalik.com.tr">info@onderalabalik.com.tr</a> <a href="http://www.onderalabalik.com.tr/contact_us.aspx">http://www.onderalabalik.com.tr/contact_us.aspx</a></p>
<p><b>KEBAN ALABALIK A.Ş.</b> 150 puieti/an Çırçır Mevkii Keban/ ELAZIĞ Telefon:+90 424 571 23 23 - +90 424 571 22 01 Fax: +90 571 32 70 Email: <a href="mailto:info@kebanalabalik.com.tr">info@kebanalabalik.com.tr</a> <a href="http://www.kebanalabalik.com.tr/">http://www.kebanalabalik.com.tr/</a></p>	<p><b>ÖZPEKLER SU ÜRÜNLERİ LTD.</b> Bozburun Mahallesi A.Nazif Zorlu Sanayi Sitesi 7152 Sokak No.4 Merkezefendi / DENİZLİ Telefon: +90 258 3722566 Fax: +90 258 3717421 <a href="https://www.ozpekler.com.tr/ozpekler/">https://www.ozpekler.com.tr/ozpekler/</a></p>

Nu există nicio problemă în a găsi puieti de păstrăv și biban în regiune datorită comenzilor făcute în avans și a disponibilității la cerere.

MoAF DG Wildlife a desfășurat un proiect pentru a produce puieti sau păstrăv pentru popularea râurilor în cazul în care adulții sunt luați din același râu. În ultimii 11 ani, un total de 11 491 500 de puieti de păstrăvi au fost eliberați din Altındere, ferma de reproducere și creștere a păstrăvului, din districtul Maçka din Trabzon în râuri și lacuri din diferite provincii din Turcia. În 2017, s-a declarat că încă 3.042.000 de puieti de păstrăv au fost eliberați în cursurile de apă din 16 provincii, în timp ce cantitatea de puieti de păstrăv eliberați în cursuri de apă și lacuri va ajunge la 14 533 500 în total, în 12 ani.

În 2005, Direcția Regională pentru Conservarea Naturii și a Parcurilor Naționale din cadrul Ministerului Agriculturii și Pădurilor a inițiat proiectul "Creșterea și pescuitul păstrăvului natural din apele din păduri" pentru a spori creșterea populațiilor de păstrăv distruse din cauza pescuitului ilegal și a pescuitului excesiv. Proiectul are ca scop producerea de păstrăvi (cu pete roșii) și a încă 4

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



subspecii pentru a fi eliberați în habitatele lor naturale, pentru a dezvolta pescuitul sportiv și pentru a sprijini populația locală. Nu vor exista vânzări către producătorii comerciali. Cu toate acestea, ferma funcționează ca un depozit pentru păstrarea adulților și a puietilor de păstrăvi din speciile și subspeciile naturale din multe regiuni ale țării.

### 3.2.2. Piețe stradale/ magazine locale de pește/ piețe en-gros

Conform celor mai recente statistici, majoritatea produselor piscicole sunt comercializate în stare proaspătă în întreaga țară; în special peștele provenit din pescuitul de captură. Sezonul de pescuit în Marea Neagră începe la mijlocul toamnei și continuă până în aprilie. În această perioadă se depun eforturi intense pentru comercializare, iar cea mai mare parte a peștelui este încărcată în camioane din porturi pentru a fi transportată în piețele en-gros din marile orașe metropolitane (Ankara, İzmir, Bursa și Istanbul). Vehiculele mici livrează pește pentru a satisface cerințele piețelor locale și ale orașelor învecinate. La sfârșitul toamnei și pe timp de iarnă, hamsia, lufarul și stavridul sunt transportate în cutii de polistiren cu gheață. Pentru distanțe mai mari se folosesc camioane frigorifice. Rețeaua frigorifică este bine stabilită în Turcia, vehiculele sunt folosite pentru a transporta pește din piețele en-gros locale sau direct de pe navele din porturi către orașele vizate pentru a fi comercializate pe piețele en-gros de la destinația finală. La întoarcere, aduc, din Istanbul, pește importat sau hrană pentru pești și alte provizii pentru piață și fermele piscicole. În faza de transport, documentul legal principal folosit este certificatul de origine.

Operatorii principali implicați în procesul de comercializare sunt distribuitorii en-gros care au sedii în toate piețele de desfacere din fiecare oraș de pe coasta Mării Negre. După transferul peștelui din rețeaua frigorifică prin licitații, proces care este destul de diferit de cel din țările UE, peștele este vândut fie în piața de pește en-gros din Trabzon, fie în piața de pește en-gros din alt oraș țintă. Prețul peștelui depinde foarte mult de cantitatea de pește adus pe piață, de prospețimea acestuia, de mărimea peștelui și de cererea comercianților. Fiecare comandant sau navă de pescuit industrial are un acord cu unul dintre comercianții en-gros, iar peștele lor este vândut prin intermediul comerciantului en-gros contractat, cu un comision de până la 18%. Acest comision ridicat acoperă toate pierderile economice și costurile de transport, personalul coastelor care trebuie să încarce și să descarce camioanele.

În cazul în care oferta este mai mare decât cererea sau cantitatea de pește prins este mai mică decât cantitatea minimă admisă la debarcare, prețurile scad, iar consumul de pește crește. Dacă rămâne nevândut, acesta este expedit la fabricile de prelucrare a peștelui pentru făină și ulei de pește cu prețuri mai mici (1/5 până la 1/10 din prețul pieței). Pe de altă parte, pescuitul de captură are un caracter sezonier, iar în afara sezonului de pescuit, rata de consum de pește proaspăt scade din cauza prețurilor mai mari. În orașele de coastă, cetățenii obișnuiau să pregătească peștele pentru a-l păstra, în soluție de saramură sau în sare; în special sardina și hamsia. Unele dintre magazinele de pește și comercianții pregătesc aceste produse pentru a le vinde clienților lor în afara sezonului de pescuit. O parte din anșoa este conservată și comercializată în supermarketurile locale pe tot parcursul anului și exportată pe piețele din UE, în special în zonele în care locuiau muncitori turci.

Produsele provenite din ferme au o structură de comercializare diferită. Din cauza costurilor fixe; în principal, a hranei pentru pești, a energiei și a costurilor cu personalul, producătorii stabilesc prețul



Project funded by  
EUROPEAN UNION



de bază. Unele piețe și restaurante cer pește proaspăt, iar în acest caz, pescuitul din iazuri și din cuști se face la cerere. Altele pot opta pentru pește refrigerat și congelat în cantități mai mari. Există o aprovizionare constantă cu pește de crescătorie pe piețele en-gros la prețuri stabilite de către ferma piscicolă. Toți peștii și produsele din pește sunt păstrate și transportate în cutii de polistiren, fie proaspete cu gheață, fie congelate. Majoritatea peștelui de crescătorie pentru export este congelat. Companiile specializate în importuri sau agenții companiilor internaționale sunt întotdeauna implicați în procesul de export de la începutul ciclului de producție, prin negocierea/ precontractarea companiilor producătoare. La sfârșitul sezonului de producție, peștele colectat din cuști/ iazuri este transferat la unitățile de prelucrare pentru curățare, filetare, eviscerare și/sau congelare. Procesul de export se efectuează fie de pe aeroportul din Trabzon, dar mai ales din Istanbul, după ce peștele este transferat cu camioane în condiții corespunzătoare. Fabricile de prelucrare pregătesc peștele în diferite moduri, în funcție de cererea de pe piață.

Standardele minime sunt stabilite prin măsuri legale, iar piețele publice, magazinele locale de pește și piețele en-gros sunt obligate să aplice toate standardele prevăzute în reglementări.

În mod oficial, piețele en-gros sunt responsabilitatea municipalităților, de la sosirea peștelui, la întocmirea registrelor, la controlul sanitar și la controlul igienic al pieței. Din păcate, sistemul nu funcționează foarte bine; vânzările și registrele sunt efectuate de către comercianții en-gros, iar aceștia raportează administrației pieței. Verificările în punctele de vânzare sunt efectuate de către Direcția Regională din cadrul Ministerului Agriculturii și Alimentației sau împreună cu Poliția Municipală.

Principalele piețe en-gros din regiune sunt în orașele metropolitane Trabzon și Samsun, Ordu, Giresun și Rize. Niciuna dintre aceste piețe nu dispune de capacități instituționale precum cele din țările UE. Problemele principale și comune ale piețelor en-gros sunt:

- lipsa oricărui tip de informații de ordin instituțional pe site-ul web al municipalităților;
- lipsa adreselor de contact;
- lipsa unui site web;
- lipsa de transparentă;
- lipsa unei identități administrative;
- sistem de management ineficient;
- lipsa unor măsuri juridice eficiente de susținere a funcționării piețelor angro;
- nu există comunicare cu privire la funcționarea piețelor de pește între industria pescuitului și acvaculturii și autoritățile de administrare a piețelor;
- nu sunt publice informațiile pentru cei care doresc să afle la timp informații despre livrările la timp pe specii, prețuri, standarde de calitate, monitorizare, etc.

În concluzie, piețele en-gros nu oferă transparentă și nu funcționează foarte bine în Turcia. Pentru fi în beneficiul pescarilor, al crescătorilor de pește și al consumatorilor, reglementările privind piețele en-gros trebuie să fie adaptate în conformitate cu cerințele unui sistem modern și eficient, inclusiv în ceea ce privește administrația pieței, sarcinile și responsabilitățile, resursele umane, sistemul transparent (electronic) de licitație, unitățile de depozitare și sistemele de raportare. Piețele en-gros



Project funded by  
EUROPEAN UNION



ar trebui să fie amplasate în locuri adecvate pentru o mai bună gestionare a pescăriilor și trebuie să fie o instituție utilă pentru economia piscicolă.

### 3.2.3. Vânzarea de pește viu sau procesat către restaurante

Vânzarea de pește viu către restaurante este foarte rară. Restaurantele preferă, de obicei, să cumpere pește congelat sub formă de pește întreg și filetat în unele cazuri. Clienții obișnuiesc să mănânce pește întreg gătit în diferite moduri. Pe de altă parte, în cazul păstrăvilor mari, se servesc felii de pește preparate în restaurant. Principala sursă de proveniență a peștelui pentru restaurante este reprezentată de piețele en-gros. În cazul în care există vreo fermă situată în apropierea restaurantului și ferma este în perioada de pescuit sau păstrăvul ajunge la dimensiunea potrivită, comenzile se pot face direct de la fermă. Aceste tipuri de vânzări nu sunt ușoare pentru companiile care cresc peștii în cuști marine din cauza dificultăților de capturare, transfer, ambalare, congelare și livrare. Fermele mici care cresc păstrăv în iazuri preferă acest tip de comercializare, deoarece beneficiază de un preț mai mare decât pe piața en-gros și scapă de costurile de comisionare suportate pe piața en-gros.

### 3.2.4. Produse alimentare sau pește viu pentru popularea iazurilor

Marile supermarketuri au zone care vând o varietate de pește și produse din pește de la diferite companii. În afara sezonului de pescuit, majoritatea peștilor provin din crescătorii din Turcia și din import (tabelul 3). Principalele specii și tipuri de produse sunt: bibanul de mare, dorada și păstrăvul ca pește de crescătorie. Celelalte sunt reprezentate de peștele sălbatic capturat din mare sau din apele interioare și peștele de import (somon norvegian, creveți congelați, caracatiță, calamari etc.). Clienții obișnuiau să cumpere pește din supermarketuri datorită sentimentului de siguranță pe care îl oferă controalele sanitare, procesele de trasabilitate, parcursul rețelei frigorifice de la fermă la raft, serviciile de curățare și eviscerare.

Zonele de pește/supermarketurile sunt, de asemenea, obligate să respecte regulamentul de vânzare a peștelui din MoAL .

După cum a fost menționat anterior, MoAF a derulat proiecte de înmulțire a speciilor de pești în barajele nou construite, lacuri naturale și alte acumulări de apă interioare, unde populațiile de pești s-au diminuat sau au fost distruse. Subspeciile de păstrăv au fost crescute prin adăugarea de exemplare adulte în zonele forestiere, iar puietii acestora au fost eliberați în aceleași râuri și lacuri mici pentru a crește densitatea populației lor. Crapul-oglină este o altă specie utilizată pe scară largă pentru popularea lacurilor, a barajelor și a lacurilor mici de irigații în scopuri socio-economice de care beneficiază cetățenii locali.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 3.2.5. Pescuit sportiv ( pentru amatori)

Activitatea de pescuit amator se desfășoară numai în scop sportiv sau recreativ, nu în scopuri financiare și comerciale. Prin urmare, peștele capturat cu echipamente de pescuit, permise nu poate fi vândut. "Comunicatul 4/2, Reglementarea pescuitului în scop amator (sportiv)", nr: 2016/36 .<sup>195</sup>

### 3.3. Rețelele de comercializare a peștelui și a produselor piscicole în Turcia

Există o corelație puternică între producție, comerț și ratele de consum. Turcia are o rată ridicată a producției de pește de captură și de acvacultură, însă consumul pe cap de locuitor rămâne în continuare mai mic decât nivelul UE și mondial, care este de 5-6 kg pe cap de locuitor (tabelul 1). Motivul este dat de obiceiurile de alimentație și de obiceiurile de consum ale cetățenilor; majoritatea consumatorilor preferă să mănânce pește proaspăt în timpul sezonului de captură și au o cerere scăzută de fructe de mare procesate și de alte organisme marine, cum ar fi crustaceele și moluștele.

Alți doi factori importanți și interrelaționați care influențează consumul sunt cantitatea de producție și prețul. În cazul în care producția de specii de pești migratori, cum ar fi hamsia, sardina, lufarul și stavridul, scade, în mod natural, și cantitatea de consum se reduce. În special începând cu luna septembrie, când debutează sezonul de pescuit, captura abundentă a acestor specii poate afecta și prețul de piață al altor specii de pește, iar prețurile la pește rămân la un nivel scăzut în această perioadă până în decembrie.

Rata consumului de pește este, de asemenea, în raport cu localitatea în care locuiesc oamenii. Consumul pe cap de locuitor este de peste 30 kg în zonele de coastă, dar mai puțin de un kg în localitățile îndepărtate de coastă și în regiunile muntoase.

Turcia este o țară exportatoare și importatoare. Importurile au ajuns până la 40 - 45 % din cantitatea exportată. Deși producția din 2019 a crescut cu 33% față de 2018, majoritatea producției a fost utilizată pentru făină și ulei de pește, ca urmare a capturilor abundente de hamsii de dimensiuni reduse din Marea Neagră. Fabricile de făină și ulei de pește sunt cele care beneficiază de capturile de pește subdimensionat ca urmare a utilizării de năvoade necorespunzătoare pentru speciile migratoare pelagice.

Exporturile de făină și ulei de pește ale Turciei au crescut cu 57% în perioada ianuarie-octombrie (2020), în comparație cu aceeași perioadă a anului precedent, distribuind către 32 de țări, un volum de 26109 tone, în valoare de 45,4 milioane de dolari SUA.

Tabelul 1. Producția, exportul, importul și consumul de pește în Turcia

Ani	Producție(Export one) (tone)	Import (tone)	Consum (tone)		Nu a fost șievaluat de	Consum pe cap de locuitor (kg)
			Consum casnic/intern	Făină ulei pește		

<sup>195</sup> <https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Lists/Duyuru/Attachments/65/4-2-Numaral%c4%b1-Amat%c3%b6r-Ama%c3%a7l%c4%b1-Su-%c3%9cr%3%bcnleri-Avc%4%b1l%c4%b1%c4%9f%4%b1n%c4%b1n-D%c3%bczenlenmesi-Hakk%4%b1nda-Tebli%4%9f.pdf>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



<b>2000</b>	582376	14533	44230	538764	71000	2309	8
<b>2005</b>	544773	37655	47676	520985	30000	3809	7.2
<b>2010</b>	653080	55109	80726	505059	168073	5565	6.9
<b>2015</b>	672241	121053	110761	479741	176138	6070	6.1
<b>2016</b>	588715	145469	82074	426085	93096	6139	5.4
<b>2017</b>	630820	156681	100444	441573	130917	2093	5.5
<b>2018</b>	628631	177500	98315	499461	47276	3115	6.1
<b>2019</b>	836524	200226	90684	624182	209109	3233	6.3

În primele patru luni ale anului 2020, au fost exportate din Trabzon ulei de pește în valoare de 10,8 milioane de dolari SUA și făină de pește în valoare de 9,8 milioane de dolari SUA, obținându-se un profit total de 20,6 milioane de dolari.

În conformitate cu tendința de creștere a acvaculturii, Turcia are nevoie de mai multă făină de pește decât se exportă; în 2018, 6030 tone de făină de pește au fost exportate, în timp ce 132763 tone au fost importate; echivalentul a 9,5 milioane \$ și, respectiv, 179 milioane \$. În cazul uleiului de pește, exporturile au fost de 10238 tone (22 milioane \$), iar importul a fost de 56762 tone (82 milioane \$). Nu numai industria producătoare de furaje pentru acvacultură utilizează în mod esențial făină de pește, ci și industria avicolă și zootehnică fiind un ingredient vital al hranei pentru animale.

Comparativ cu datele din 2018, producția de acvacultură a crescut de la 314537 tone la 373356 tone în 2019 (tabelul 2), din care 68,8% a fost asigurată de acvacultura marină și 31,2% de acvacultura continentală. Bibanul este principala specie cu 137419 tone, urmată de păstrăvul curcubeu cu 123573 tone (116053 tone provenind din acvacultura continentală și 9692 tone din acvacultura marină) și de dorada de mare cu 99730 tone.

Tabelul 2. Producția de pește și contravaloarea acesteia pe ani

Ani	Pescuit de captură		Acvacultură	
	Cantitate(tonne)	Valoare (millioane TL)	Cantitate (tone)	Valoare (millioane TL)
<b>2000</b>	503345	368	79031	140
<b>2005</b>	426496	1575	118277	704
<b>2010</b>	485939	1079	167141	1067
<b>2015</b>	431907	1245	240334	2569
<b>2019</b>	463168	2380	373356	7694



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Tendința de creștere a valorilor de producție din acvacultură, în condițiile în care acestea au fost mai mici decât cele din pescuitul de capturare, a făcut ca sectorul acvaculturii să devină mai atractiv pentru investitori. Valoarea reală provine din exporturi, care este întotdeauna mai mare pentru speciile de acvacultură. Practic, se poate deduce că producția de pește de captură este preferabilă pentru consumul cetățenilor turci în sezonul de pescuit. Apoi, speciile de crescătorie sunt preferate în afara sezonului de pescuit. Dar majoritatea peștilor de crescătorie pot fi comercializați pe piețele internaționale.

Turcia a exportat 200226 tone de pește cu o valoare de 1026 milioane de dolari și a importat 90684 tone, plătiind 189 milioane de dolari, oferind o gamă largă de specii din diferite țări. Scrumbia și somonul din Norvegia sunt cele mai reprezentative specii din lista importurilor (aproximativ 50%).

Turcia exportă în 80 de țări; dintre care 70,4% sunt țări europene, 26,5% sunt țări asiatice și o cantitate mică către celelalte țări. Țările care exportă cel mai mult sunt Italia, Țările de Jos, Germania, Rusia și Anglia.

Peștele proaspăt refrigerat constituie cea mai mare parte a produselor pescărești exportate, iar ponderea sa a crescut de la 46% la 62% în ultimii ani. Ponderea peștelui congelat a scăzut de la 22% la 13%, în timp ce ponderea fileurilor de pește a variat între 14-17%.

Prețurile produselor din ferme pot varia în funcție de cantitatea comandată; de la 15 la 25 TL, deoarece cantitățile mici au prețuri mai mari. În funcție de variațiile lirei turcești în raport cu dolarul american și euro, prețurile pot fi ajustate, ceea ce are un impact mai mare asupra piețelor interne. În medie, prețurile fermelor destinate exportului pot varia între 3 și 5 EUR pe kg de păstrăv, doradă și biban de mare, în timp ce prețurile acestora sunt de 6-12 EUR pe piețele UE. Se consideră că valoarea reală poate fi atinsă numai prin crearea de branduri/etichete sub numele companiilor turcești exportatoare/producătoare.

În Turcia există 180 de fabrici de prelucrare a peștelui certificate; 10 prelucrează moluște bivalve, iar 15 prelucrează picioare de broască și melci. Începând cu 2017, numărul unităților de prelucrare a ajuns la 210; dintre acestea, 9 unități prelucrează moluște bivalve, iar 17 unități prelucrează picioare de broască și melci. Se estimează că 6-7 mii de persoane sunt angajate în aceste unități.

### 3.3.1. Piețe și preț

Există o varietate de piețe de pește care sunt amplasate între porturile/fermele de debarcare/producție a peștelui și unitățile de vânzare către consumatori. Figura 14 prezintă canalele de comercializare a peștelui și a produselor din pește în Turcia.

În cazul în care capacitatea fermei situate pe malurile râurilor este mică, de obicei, acestea ajung direct la consumatori prin vânzarea directă în fermă sau prin intermediul unor mici pescării. Pe măsură ce producția crește, fermierii au în vedere deschiderea de mici restaurante pentru a vinde produsele la un preț mai mare pentru a-și spori veniturile.

Fermierii care produc cantități mai mari în ape îndiguite și în cuști marine au mai multe opțiuni de comercializare: vânzarea către comercianții en-gros în cantități mari sau comercializarea peștelui, în special pentru export, după procesare, sub formă de pește congelat, filetat și ambalat în diferite



Project funded by  
EUROPEAN UNION



moduri. Pentru cererile mari, aceștia furnizează pește întreg congelat principalelor piețe en-gros din marile orașe, după ce îl transportă în condiții de refrigerare.

În prezent, în urma unui acord, mai mult de 75% din păstrăvul sau somonul din Marea Neagră este exportat fie prin intermediul companiei exportatoare a producătorului, fie prin intermediul altor companii exportatoare, prin plata unui comision sau prin alte mijloace de plată.

Pe piețele interne, prețul producției al peștelui de captură se formează în marile piețe en-gros prin licitație (tabelul 3, figura 15), iar prețul peștelui de crescătorie se stabilește în funcție de costul de producție. Prin urmare, prețul peștelui sălbatic poate prezenta variații mari în cursul anului, în funcție de cantitatea de captură, de volumul cererii, de anotimp (perioada de pescuit sau nu), de momentul zilei (dimineața sau la ore înaintate ale zilei), de prospețime (momentul capturării și al transportului pe piață); în timp ce prețul peștelui de crescătorie are prețuri mult mai stabile.



Project funded by  
EUROPEAN UNION

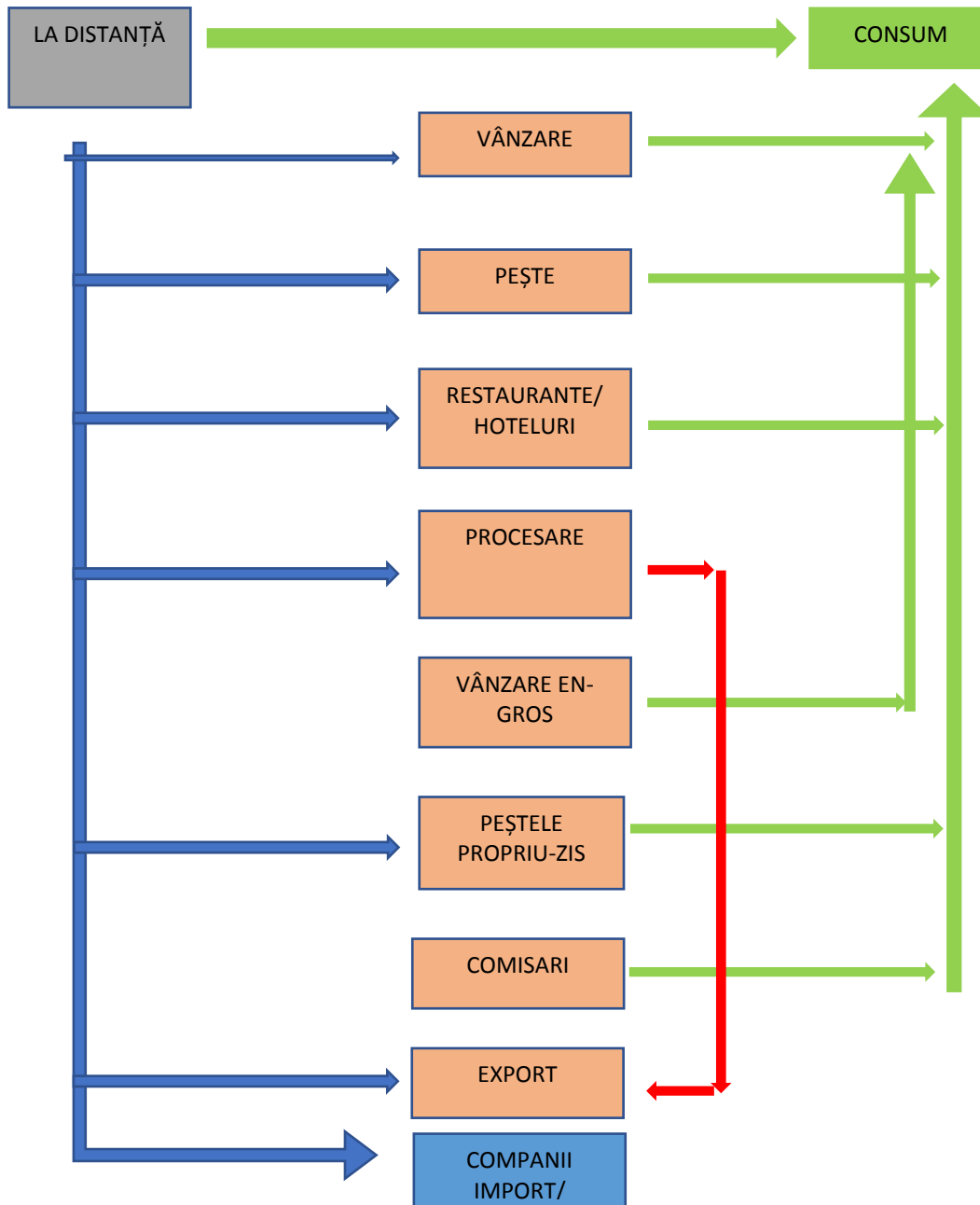


Figura 14. Mijloacele de comercializare a produselor piscicole în Trabzon și în Turcia

### 3.3.2. Tipuri de produse existente în piețe

Există mai multe tipuri de produse comercializate în piețe în funcție de cererea consumatorilor și a companiilor de marketing/export (tabelul 4). Consumatorii locali preferă să cumpere peștele de



Project funded by  
EUROPEAN UNION



crescătorie în stare proaspătă, dar în unele cazuri, din cauza condițiilor meteorologice și a condițiilor maritime, pe piață sunt căutate și produse congelate. Este obligatorie răcirea produselor cu gheață pentru a păstra peștele în condiții sanitare corespunzătoare pe durata comercializării. Comercializarea în stare proaspătă cuprinde în general peștii vii capturați din iazuri pentru a fi trimiși la restaurante care expun păstrăvii vii în acvarii pentru a fi aleși de clienți. Toate produsele congelate sunt pregătite în fabricile de prelucrare a peștelui.

Tabelul 3. Prețul peștelui de crescătorie în diferite piețe la anumite date

<i>Specii</i>	<i>Piață</i>	<i>Preț TL pe kg*</i> <i>(Min-Max)</i>	<i>Data</i>
<b>Păstrăv</b>	Ferme/Magazine pescărești	20-25	Medie anuală
<b>Păstrăv (marin)</b>	Piața de pește en-gros din Istanbul	17	07/12/2020
	Piața de pește en-gros din Bursa	20-25	
	Piața de pește en-gros din Ankara	17.5-30	
	Piața de pește en-gros din Trabzon	30-35	11/12/2020
	CarrefourSA	40	14/12/2020
	Migros	80 (filetat), 75 (bucăți)	
<b>Doradă</b>	Piața de pește en-gros din Istanbul	30	07/12/2020
	Piața de pește en-gros din Bursa	40-60	
	Piața de pește en-gros din Ankara	35-45	
	Piața de pește en-gros din İzmir	10-60	28/11/2020
	CarrefourSA	40	14/12/2020
	Migros	35-55	
<b>Biban</b>	Piața de pește en-gros din Istanbul	38	07/12/2020
	Piața de pește en-gros din Bursa	40-60	
	Piața de pește en-gros din Ankara	37.5-47.5	
	Piața de pește en-gros din	26-55	28/11/2020





Project funded by  
EUROPEAN UNION



İzmir		
CarrefourSA	47-60	14/12/2020
Migros	50-60	

\*Cursul valutar: € 1 = 9.3 TL (28.11.2020); 9.5 TL (07.12.2020); 9.6 TL (14.12.2020)

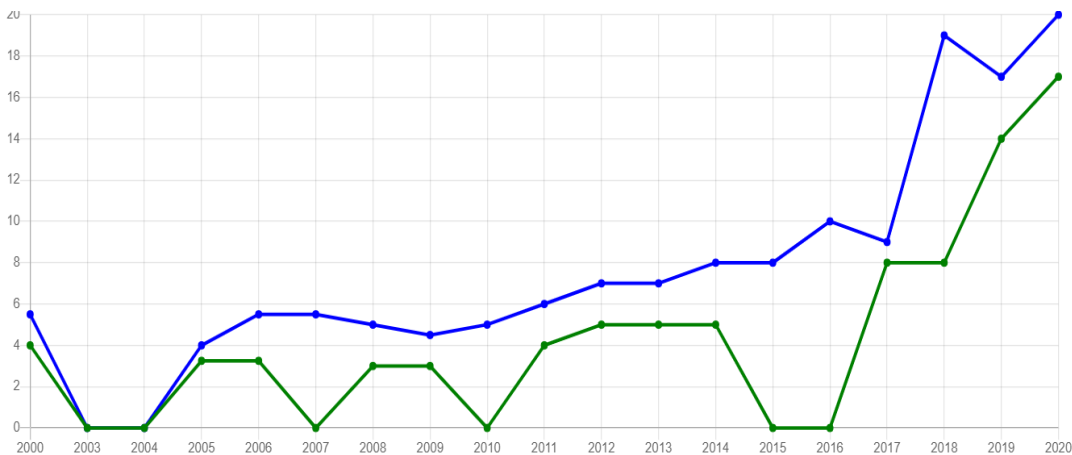


Figura 15. Prețul păstrăvului curcubeu crescut în cuști marine în funcție de ani (linia din partea superioară: preț maxim, linia inferioară: preț minim-TL)

Tabelul 4. Tipuri de pește și produse din pește în timpul procesului de comercializare

Tipul de produs	Specii	Greutatea unitară a peștelui	Volumul pachetului final
<b>Proaspăt</b>	Păstrăv, Biban, Doradă	150-250 g	Nedefinit
<b>Proaspăt refrigerat proaspăt curățat</b>	Biban și Doradă	0.2 to 1.5 kg	In cutii de 5,10 & 25 kg
<b>Proaspăt refrigerat</b>	Păstrăv	0.4-6.0 kg per pește	
<b>Proaspăt eviscerat refrigerat</b>	Păstrăv și	0.4-4.5 kg per pește	
<b>Fileuri proaspăt refrigerate</b>	Biban Doradă Păstrăv	100-600 g 0.2-3.0 kg	
<b>Pești congelați</b>	întregi și Doradă	0.2-1.5 kg per pește, în pungile cutii de 10 & 15 inscripționate de 500, 750 & 1000g kg	



Proiect funded by  
EUROPEAN UNION



<b>curățați</b>		
<b>Pești întregi</b>	<b>Păstrăv</b>	0.4-6.0 kg în pungi inscripționate de în cutii de 10, 15 0.75- 1kg & 25 kg
<b>Pești congelați</b>		
<b>Pești congelați</b>		0.4-4.5 kg per pește în pungi inscripționate de 750 & 1000g
<b>File congelat</b>	<b>cu Biban</b>	100-600 g per pește în pungi în cutii de 10 & 15
<b>piele sau fără</b>	<b>Doradă</b>	inscripționate de 500, 750 & 1000g kg
<b>piele</b>	<b>Păstrăv</b>	0.2-3.0 kg per pește în pungi inscripționate de 500, 750 & 1000g

### 3.3.3. Prețul peștelui de crescătorie

Investițiile în acvacultură sunt în creștere în regiune și în Turcia. Progresele în acvacultură nu sunt aceleași în fiecare etapă de creștere. Capacitățile din fermele de reproducție/devoltare cresc mai repede decât producția de puieti. Prin urmare, costul puietilor poate crește atunci când cererea este mare. Aprovizionarea cu puieti de păstrăv a devenit o problemă reală care amenință industria acvaculturii din regiune. Tabelul 5 prezintă costul păstrăvilor în diferite stadii de viață

### 3.4. Cercetare și inovare

Există eforturi uriașe pentru a dezvolta noi preparate pentru a le furniza pe piață ca noi produse din pește, iar acestea sunt realizate de universități (Facultatea de Pescuit, departamentele de prelucrare a peștelui din cadrul Facultății de Științe Marine și departamentele de tehnologii alimentare din cadrul facultăților de inginerie. În afară de universități, sub supravegherea și coordonarea Direcției Generale de Cercetare Agricolă (TAGEM) din cadrul Ministerului Agriculturii, efectuează studii de cercetare patru institute de cercetare în domeniul pescuitului și un departament de pescuit.

Aceste studii de cercetare vizează dezvoltarea de tehnici de prelungire a duratei de valabilitate a produselor, noi materiale de ambalare și sisteme de ambalare, conversia sistemelor tradiționale de prelucrare la nivel industrial, noi metode de reducere sau minimizare a contaminărilor chimice și biologice, dezvoltarea de noi produse, cum ar fi supe de pește instant din specii locale de pește, kebab doner de pește.

Table 5. Prețurile pentru păstrăv de la stadiul de icre până la maturitate

Tip	Preț
<b>Import de icre triploide</b>	0.25-0.45 TL/icre, în funcție de cantitate (în medie 0.30 TL /icre)
<b>Icre (bucată)</b>	0.10-0.15 TL (icre produse în timpul verii) 0.20-0.27 TL icre triploide de vară
<b>Icre (bucată)</b>	0.08-0.10 TL/ icre diploide în sezonul normal de reproducere
<b>Puiet (2-3 g)</b>	0.40-0.50 TL / puiet
<b>Puiet (5 g)</b>	0.80-1.20 TL pentru fiecare piesă ( variază în funcție de



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	timp și loc)
<b>Puiet (10 g)</b>	1.5 -2.5 TL fiecare (variază în funcție de timp și loc)
<b>Puiet (40-50 g)</b>	>50 TL / kg (variază în funcție de timp și loc)
<b>Pește tânăr (80-120 g)</b>	>50 TL/ kg (variază în funcție de timp și loc)
<b>Păstrăv (200-250 g)</b>	20-25 TL / kg (piața en-gros)
<b>Păstrăv (200-250 g)</b>	3.0-3.5 US\$ / kg ( vânzarea de pește viu în cuști cu plasă)
<b>Păstrăv (&gt; 500 g)</b>	3.0-3.5 US\$ / kg ( vânzarea de pește viu în cuști cu plasă)
<b>Păstrăv(&gt; 1000 g)</b>	3.5 -4.0 US\$ / kg ( vânzarea de pește viu în cuști cu plasă)

Studiile de cercetare în domeniul creșterii peștilor și al acvaculturii sunt foarte importante pentru utilizarea eficientă a resurselor, creșterea producției, satisfacerea cererii tot mai mari de produse piscicole, susținerea stocurilor naturale, crearea de noi locuri de muncă și creșterea exporturilor. Prin urmare, cercetarea în domeniul acvaculturii a fost adoptată ca o politică generală în planurile de dezvoltare.

În prezent, se desfășoară activități de formare și de conștientizare pentru a îmbunătăți interacțiunea dintre studiile de acvacultură și mediu. Pe de altă parte, se acordă o atenție deosebită formării personalului care lucrează în sectorul acvaculturii și al industriei de prelucrare, în conformitate cu noile evoluții tehnice, precum și cu cerințele legale ale procedurilor de certificare. Programele de perfecționare profesională continuă capătă tot mai multă importanță având în vedere evoluțiile rapide din industria acvaculturii.

Bolile peștilor reprezintă o amenințare majoră care limitează în prezent dezvoltarea acvaculturii, deoarece cauzează o rată ridicată a mortalității. Prin urmare, asigurarea unui mediu sănătos cu factori de stres minim este foarte importantă pentru a reduce pierderile și a obține produse sănătoase atât la nivel de întreprindere, cât și la nivel național. Prin urmare, în ceea ce privește sănătatea piscicolă, studiile de cercetare sunt importante, iar rezultatele obținute în urma acestor studii pot fi utilizate pe scară largă în controlul bolilor și pot contribui la protejarea speciilor de pește. În plus, furnizarea de produse sănătoase, fiabile și de înaltă calitate poate contribui la creșterea consumului și la respectarea standardelor internaționale privind sănătatea speciilor piscicole. Ar trebui dezvoltată monitorizarea de la fermă la consumator, în paralel cu practicile și sistemele de control ale UE.

### 3.5. Reglementări privind piețele de pește și produsele din crescătorii

#### 3.5.1. Regulamentul privind vânzarea en-gros și retail a peștelui

Legislația principală este reprezentată de "Regulamentul privind vânzările en-gros și retail de produse pescărești" din 19.06.2002 (publicat în Jurnalul Oficial nr. 24790), bazat pe Legea pescuitului, 1380 și Legea modificată, 3288; articolele 23 și 29.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Acest regulament a fost elaborat pentru a asigura că produsele pescărești sunt oferite consumatorilor într-un mod rapid și sigur, în conformitate cu normele de igienă, calitate și standarde, în condiții de liberă concurență.

Acesta are ca scop stabilirea condițiilor minime generale, tehnice, igienice, fizice și de infrastructură care trebuie respectate în locurile de vânzare en-gros a produselor pescărești care au fost sau urmează să fie înființate de municipalități și/sau persoane fizice și juridice. Acest regulament vizează, de asemenea, și înființarea, funcționarea, administrarea și exploatarea acestor locuri, vânzarea de produse pescărești, precum și procedurile și principiile privind condițiile pe care angajații trebuie să le respecte în locurile destinate vânzării, precum și aspectele legate de control și inspecție.

Ministerul Agriculturii și direcțiile regionale sunt abilitate să implementeze acest regulament în întreaga țară.

Primul capitol definește termenii regulamentului; piețele en-gros centrele de vânzare en-gros și magazinele de pește, care funcționează toate în conformitate cu condițiile stabilite în prezentul regulament.

Rolurile, îndatoririle și responsabilitățile au fost explicate în funcție de diferiții factori care participa la funcționarea piețelor, și anume operatorii, consiliul de autorizare, managerul de gestionare, managerul răspunzător, inspectorul, auditul, producătorii în calitate de pescari și crescători de pește, agenții intermediari și comercianții de pește. De asemenea, au fost elaborate completări pentru structurile fizice, cum ar fi zona de licitație, depozitele frigorifice, unitățile de manipulare și ambalare. Există articole privind vânzările integrale și vânzările cu amănuntul, precum și taxele care trebuie plătite municipalității sau societății operatorului.

Cel de-al doilea capitol se referă la înființarea de piețe en-gros de pește în perimetrul provinciei pentru comercializarea fructelor de mare. Comercianții și magazinele de pește sunt obligați să dețină un document de vânzare-cumpărare de la piața en-gros pentru a-și susține activitatea. Vânzările cu amănuntul sunt interzise în piețele en-gros.

Regulamentul prevede locațiile în care pot fi înființate piețele, cerințele legale și fizice, autorizațiile de la Ministerul Sănătății, de la Ministerul Mediului și de la alte administrații publice relevante, procedurile de solicitare pentru construirea și înființarea pieței, precum și necesitatea aprovizionării cu apă și electricitate, a rapoartelor de analiză a apei, a planurilor de evacuare și de eliminare a apelor reziduale și a rapoartelor EIA (capitolul 3).

Următorul capitol descrie infrastructurile esențiale și caracteristicile tehnice ale acestora pentru a asigura condiții de igienă pentru diverse tipuri de piețe cu diferite capacități, începând de la rampele de intrare destinate recepționării peștelui până la ieșirea cutiilor care conțin peștele vândut cumpărătorilor. Există, în acest context, standarde pentru ajustarea condițiilor materiale ale clădirii pieței, norme sanitare și de igienă pentru unitățile de păstrare și depozitare a peștelui, zonele de prezentare și proprietățile acestora, procedurile de licitație, birourile și sălile de ședință pentru diferiți operatori, unitățile de refrigerare și cele pentru fabricarea gheții, spațiile comerciale și condițiile de igienă ale acestora, sistemele de evidență și de colectare/înregistrare a datelor, zonele de ambalare și împachetare și sistemele de gestionare a deșeurilor.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



O atenție specială este acordată procesului de funcționare a piețelor în ceea ce privește aprovizionarea cu pește, cântărirea, numărarea cutiilor, înregistrarea, păstrarea datelor privind tipul de produs, controlul calității, verificarea etichetelor, pregătirea chitanțelor și a documentelor de transfer, mecanismele de inspecție și control și de audit.

### **3.5.2. Comunicat privind sprijinirea produselor pescărești prelucrate (nr. 2020/17, din 12.06.2020)**

Comunicatul reglementează procedurile și principiile privind sprijinul pentru produsele pescărești prelucrate ce urmează a fi acordat celor care activează în domeniul acvaculturii. <sup>196</sup>Pentru anul 2020, s-a stabilit acordarea unui sprijin guvernamental de 2 TL pe kg de pește prelucrat, cu o limită superioară de 100 de tone.

### **3.5.3. Instrucțiuni privind permisul de export pentru întreprinderile din sectorul pescuitului și eliberarea unui certificat de sănătate pentru produsele pescărești <sup>197</sup>**

Prin prezenta directivă elaborată în cadrul Legii privind Serviciile Veterinare, Sănătatea plantelor, Produsele alimentare și furajele nr. 5996, sunt stabilite normele de eliberare a certificatelor de sănătate pentru exportul de produse pescărești din țara, moluștele bivalve vii, picioarele de broască, melcii de uscat prelucrați, broaștele vii și melcii de uscat, precum și produsele acestor întreprinderi, peștii ornamentali, etc.

Întreprinderile care doresc să exporte în țările membre ale Uniunii Europene (UE) și în alte țări și care își desfășoară activitatea în domeniile specificate în "Partea I" din prezenta directivă, trebuie să respecte dispozițiile acesteia.

În conformitate cu "Regulamentul privind procedurile de înregistrare și aprobare a întreprinderilor din sectorul alimentar", produsele fabricate în unitățile agroalimentare care dețin un certificat de aprobare a întreprinderii și un număr de aprobare a întreprinderii pot fi furnizate pe piață numai pentru consumul uman.

Întreprinderile care doresc să exporte sunt obligate să obțină un permis de export de la minister în cadrul prezentei directive, în plus față de certificatul de autorizare și numărului de autorizare a întreprinderii primite în cadrul regulamentului.

În plus, întreprinderile care doresc să exporte produse primare, cum ar fi broaște vii, melci de uscat vii, puiți pentru acvacultură și pești ornamentali de acvariu, trebuie să obțină un certificat de înregistrare și un număr de înregistrare a întreprinderii, reglementate de același regulament.

Cu toate acestea, pentru exportul de produse de acvacultură, cum ar fi puiți și pești ornamentali de acvariu pentru acvacultură, licența de operare va fi valabilă în locul certificatului de înregistrare a întreprinderii.

Întreprinderile care au obținut deja autorizația de export înainte de publicarea Legii vor fi incluse în continuare în liste.

<sup>196</sup> <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/163221>

<sup>197</sup> <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/24875>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Întreprinderile care doresc să exporte în țările membre ale Uniunii Europene (UE) și în alte țări și care își desfășoară activitatea în domeniile specificate în "Partea I" din prezenta directivă trebuie să respecte dispozițiile acesteia.

În conformitate cu "Regulamentul privind procedurile de înregistrare și aprobare a întreprinderilor din sectorul alimentar", produsele fabricate în unitățile agro-alimentare care au certificat de aprobare a întreprinderii și număr de aprobare a întreprinderii pot fi furnizate pe piață numai pentru consumul uman.

Întreprinderile care doresc să exporte sunt obligate să obțină un Permis de Export de la Ministerul nostru, în conformitate cu prezenta instrucțiune, pe lângă certificatul de aprobare a întreprinderii și numărul de aprobare a întreprinderii primite în conformitate cu regulamentul. În plus, întreprinderile care doresc să exporte produse primare, cum ar fi broaște vii, melci de uscat vii, puiți de pește pentru acvacultură și pești ornamentali de acvariu, trebuie să obțină un certificat de înregistrare a întreprinderii și un număr de înregistrare a întreprinderii care intră sub incidența aceluiași regulament.

În cazul exportului de produse, licența de înființare a întreprinderii de piscicultură va fi valabilă în locul certificatului de înregistrare a întreprinderii.

Întreprinderile care au obținut deja autorizația de export înainte de publicarea Legii vor continua să fie incluse în liste.

Documentul reglementează categoriile profesionale autorizate ca inspecții; autorizațiile de export și procedurile aferente (cerere și documente justificative, cum ar fi analize ale apei utilizate în producție, copie actualizată a planului HACCP, certificat de înregistrare a societății); inspecții la fața locului în conformitate cu formularele de inspecție, respectiv formularul de inspecție a sistemului HACCP, elaborate de Ministerul Agriculturii și Pădurilor. Raportul de evaluare va fi prezentat în 16 zile după ce se încheie procedura de inspecție organizată de Minister care durează 30 de zile (45 de zile în total).

În funcție de cantitatea de produse care urmează să fie exportată, trebuie utilizat numărul de autorizație de export: 11 pentru pește, 12 pentru creveți, 20 pentru produse proaspete, refrigerate, congelate, filetate etc., preparate din pește, raci, creveți etc. care provin din capturi; 30 de produse prelucrate, cum ar fi produsele afumate, conservate, uscate, marinate, ulei de pește, indicând (F) pentru produse capturate, (A) pentru produse de acvacultură etc.

#### **3.5.4. Instrucțiuni privind importul de organisme vii, proaspete, refrigerate și congelate<sup>198</sup>**

Prezenta directivă determină controalele care trebuie efectuate în vamă de către funcționarii autorizați ai Ministerului Agriculturii și Pădurilor în momentul importului propriu-zis, precum și procedurile și principiile care trebuie aplicate în cadrul acestor operațiuni. Principalele documente care trebuie eliberate și anexate sunt Certificatul de control, Factura proformă sau Factura, certificatul de sănătate. Produsele proaspete, refrigerate și congelate care urmează să fie utilizate ca

<sup>198</sup> <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/23574>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



alimente, arată că aceste produse sunt obținute în condiții tehnice și de igienă corespunzătoare și că sunt în conformitate cu legislația națională, având Certificatul de origine.

### 3.6. Entități administrative și organizații de asistență în domeniul comercializării

- Ministerul Agriculturii și Pădurilor- DG Pescuit și Acvacultură, serviciile veterinare și de control al alimentelor;
- Ministerul Sănătății;
- Ministerul Comerțului, sub-secretariatul pentru comerț internațional;
- Ministerul Mediului și Urbanismului;
- Municipality;
- Camerele de Comerț și Industrie;
- Uniunea exportatorilor;
- Grupul de promovare a fructelor de mare;

### 3.7. Certificate în domeniul creșterii, prelucrării și comercializării

Companiile care au o producție la nivel global și potențial de export dețin diverse tipuri de certificate privind calitățile produselor și prelucrării lor, care sunt solicitate în comerțul internațional. Cele mai importante dintre acestea sunt enumerate după cum urmează:

- ISO 9001, HACCP 130001 și ISO 22000 Sisteme de management al calității alimentelor și standardele GLOBAL GAP pentru producția de hrană pentru pești,
- certificatele ISO 9001, ISO 22000, BRC (British Retail Consortium) și IFS (International Food Standard), standardele GLOBAL GAP pentru unitățile de piscicultură,
- ISO 9001:2000 HACCP 130001 pentru întreprinderile de prelucrare și ambalare.
- Turkish Food Codex Regulation și Codex Alimentaris Commission pentru toate unitățile de procesare, în conformitate cu criteriile naționale și internaționale de siguranță alimentară () și dețin numărul de aprobare sanitară emis de UE.
- Sistemul de management al calității ISO 9001, sistemul de management al mediului ISO 14001, sistemul de management al siguranței alimentelor HACCP și ISO 22000, IFS și BRC și standardele Integrated Global G.A.P. pentru prelucrarea peștelui și pentru rețeaua frigorifică.
- Certificat ASC (Aquaculture Stewardship Council) pentru criteriile de siguranță a peștelui începând de la plasă până ajunge în farfurie.

### 3.8. Un plan de afaceri pentru marketing în sectorul acvaculturii

În conformitate cu stadiul actual al acvaculturii, un astfel de sistem de afaceri poate fi aplicat pentru a rezolva problemele existente și pentru a crește producția și exporturile din Marea Neagră (Fig. 15). Pentru a asigura un progres mai mare în domeniul acvaculturii, punctele slabe și riscurile ar trebui să fie transformate în puncte forte și oportunități prin metode raționale. Nivelul de succes va fi strâns



Project funded by  
EUROPEAN UNION



legat de motivația pozitivă a tuturor părților interesate de a atinge obiectivele pe termen scurt, mediu și lung determinate de un acord comun.

Conform rapoartelor privind regiunea Mării Negre, schimbările climatice vor avea un impact asemănător cu cel al inundațiilor. Prin urmare, ar trebui luate măsuri esențiale pe termen scurt și mediu pentru a reduce pericolul de inundații (prin promovarea limitelor fermei, schimbarea locațiilor, reînnoirea sistemelor de preluare și evacuare a apei).

Sunt necesare măsuri eficiente pentru a reduce riscurile de poluare în bazinele hidrografice și pentru a reduce impactul centralelor hidroelectrice asupra fermelor piscicole.

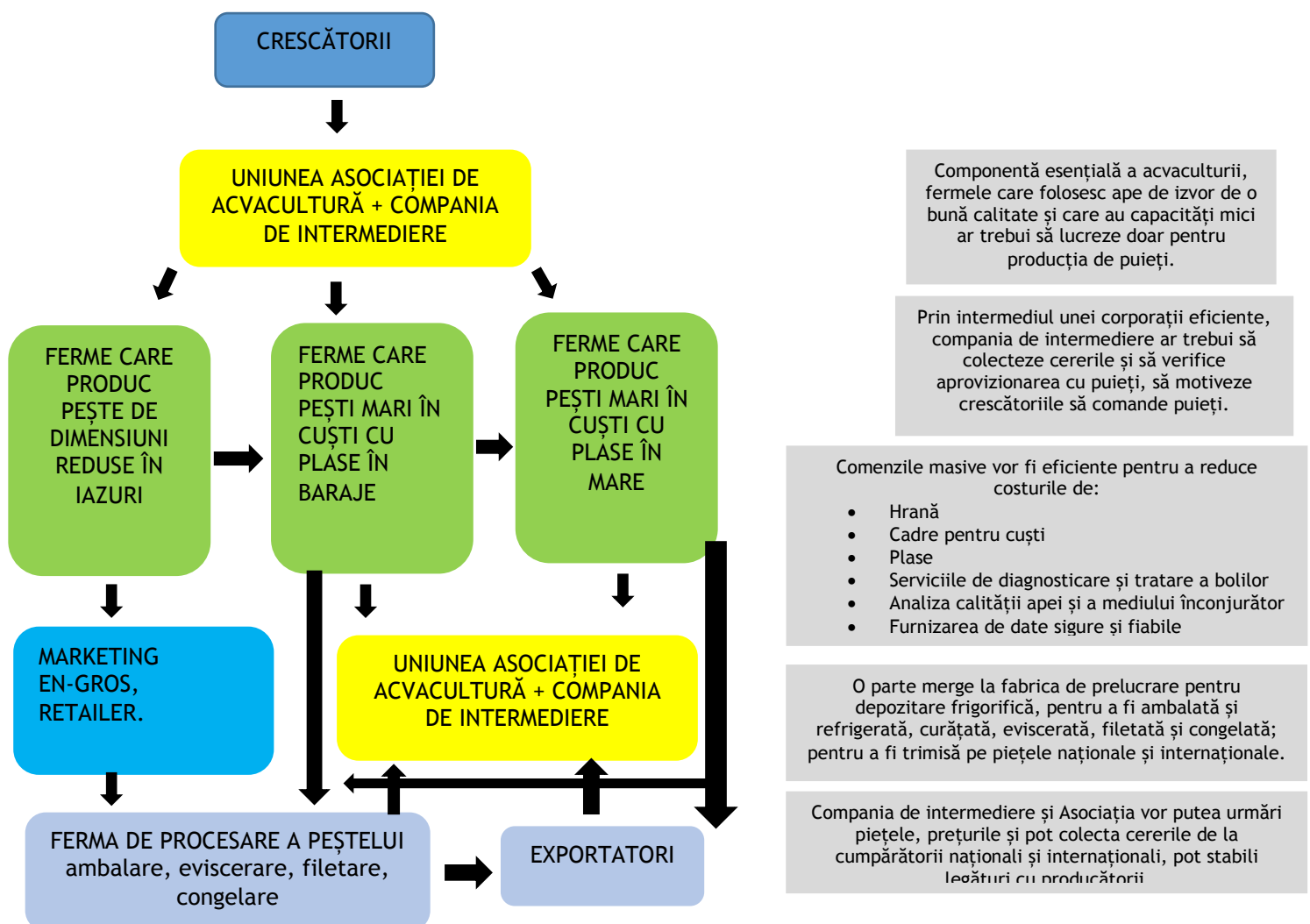


Figura 15. Un model de afaceri în domeniul acvaculturii pentru regiunea Mării Negre din Turcia

Pentru a rezolva astfel de probleme, Uniunea Producătorilor de Acvacultură din regiuni și organizația de top Asociația Sindicatelor Producătorilor de Acvacultură (AAPU) trebuie să fie mai dinamice pentru



Project funded by  
EUROPEAN UNION



a comunica cu Ministerul Agriculturii și Pădurilor (MoAF) și cu alte părți implicate din sectorul public. Pe de altă parte, AAPU trebuie să schimbe structura organizațională de jos în sus și nu invers. În cazul în care este nevoie de asistență juridică, trebuie elaborat un regulament obligatoriu și înaintat către MAF.

Principala problemă în acest sector este comercializarea fără dificultăți la un preț bun, costurile ridicate ale furajelor și aprovizionarea insuficientă cu puieti. În prezent, majoritatea investitorilor găsesc cu greu puieti în crescătoriile din țară. În cazul în care AAPU ar putea organiza o astfel de acțiune comună pentru a determina furnizorii și cumpărătorii să stabilească necesarul de puieti, crescătoriile ar putea avea șansa de a produce o cantitate suficientă de pește pentru a acoperi necesarul industriei. Fermele piscicole mici pot fi reorganizate, deoarece crescătoriile produc intensiv doar puieti de pește. Sistemul de tranzacționare ar putea fi stabilit cu ajutorul unei platforme digitale pentru a aduce producătorii și cumpărătorii împreună pentru a obține un serviciu funcțional în beneficiul tuturor părților. Același model poate fi utilizat pentru furnizarea de hrană, materiale și echipamente necesare pentru o producție în cantități suficiente, la timp și cu costuri mai mici. Pe de altă parte, serviciile veterinare, consultanța și nevoile de formare pot fi, de asemenea, furnizate în cadrul acestui sistem colectiv. De fapt, aceasta va fi o platformă tipică care poate acționa ca o organizație de producători în beneficiul membrilor.

Recent, producătorii de păstrăv au format un grup media pentru a discuta despre viitorul producției de păstrăv din regiunea Mării Negre, la care participă reprezentanți ai mediului academic, producători, personal administrativ, exportatori etc. Principalul lor obiectiv este producția durabilă de păstrăv prin crearea unui brand (de exemplu, somon turcesc, somon din Marea Neagră), creșterea atractivității pe piețele internaționale, organizarea de campanii de conștientizare pentru a crește, de asemenea, consumul național.

Epidemia de Covid-19 are un impact la nivel mondial pe piețele internaționale. Din fericire, industria acvaculturii a reușit să depășească acest impact printr-o abordare inteligentă. Atunci când vânzările de pește au scăzut, MoAF a organizat campanii de vânzări cu lanțurile de supermarketuri prin prețuri fixe, reduse în scopul comercializării produselor de fermă. Cererile internaționale s-au anulat la început, prețurile au scăzut. Piscicultorii și-au stocat produsele după congelare. Când au început cererile, au importat această cantitate de pește la prețuri mai mari decât în perioada de restricții impuse în timpul pandemiei. Un alt rezultat important este că fermierii nu și-au oprit producția și nimeni nu și-a pierdut locul de muncă în regiunea Mării Negre.

### 3.9. Evoluții viitoare în acvacultură pentru producție și comercializare

În conformitate cu deciziile luate în cadrul ultimului summit privind acvacultura, Ministerul Agriculturii și Pădurilor a decis să întocmească unele planuri de acțiune și să pună în aplicare anumite măsuri pentru a sprijini acvacultura și comercializarea în Turcia.

- Creșterea producției de acvacultură prin creșterea productivității cu respectarea normelor de sustenabilitate și promovarea creșterii speciilor alternative. Obiectivul este de a produce 600 de mii de tone de pește până în 2023 și de a exporta pește în valoare de 2 miliarde de dolari,
- Alocarea de noi situri de piscicultură, și promovarea sistemelor de creștere intensivă,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Îmbunătățirea depozitelor frigorifice autorizate, extinderea comerțului cu produse electronice. Produsele vor fi depozitate într-un mod sigur și sănătos, cu o infrastructură modernă. Astfel, vor fi prevenite pierderile de produse, va fi monitorizat comerțul, vor fi reduse costurile de transport și va fi asigurată o stabilitate a prețurilor pe piață.
- Asigurarea sustenabilității afacerii de familie - sprijinirea antreprenoriatului în rândul tinerilor, promovarea discriminării pozitive va continua în cadrul proiectelor care vor fi implementate pentru femei și tineri. Sprijinul va continua și în această perioadă pentru dezvoltarea economică a cetățenilor din mediul rural.
- Promovarea fermelor în străinătate, asigurarea celor mai bune condiții pentru păstrarea în siguranța a produselor alimentare, urmând a se realiza colaborări bilaterale cu alte țări, se are în vedere creșterea cooperării în domeniul agricol ( extinderea crescătoriilor), asigurarea aprovizionării cu materii prime a industriei bazate pe agricultură, creșterea suprafeței de producție și extinderea rețelei comerciale.
- Branding în domeniul produselor agricole și forestiere. Crearea unui brand la nivel global este unul dintre principalele obiective ale Ministerului. Este planificată determinarea piețelor țintă, colaborarea cu Ministerele în ceea ce privește brandingul și creșterea producției de produse cu valoare adăugată.

### 3.10. Concluzii

Producția de pește din acvacultură din Turcia este singura categorie de produse alimentare de origine animală oferită spre export către țările UE. Vânzările anuale au depășit 800 de milioane de dolari SUA. Conform planurilor, obiectivul pentru 2023 era de 1 miliard de dolari, dar industria acvaculturii a actualizat obiectivul pentru 2023 la 1,5 miliarde de dolari. Producția anuală de pește în fermele marine a ajuns la 253 395 de tone. Peștele de crescătorie este exportat în 59 de țări, iar 70% dintre exporturi merg în țările UE. Bibanul și dorada sunt principalele specii în producție și exporturi. Ponderea bibanului și a doradei în exporturi este de 60%. Aproape toată producția de păstrăv din cuștile marine este exportată în Japonia.

Recent, SUA și Rusia sunt noile țări cu potențial pentru exportul de acvacultură.

Această capacitate mare de producție a făcut ca Turcia să devină lider mondial în producția de pești tineri.

În timp ce țările UE, SUA și alte țări dezvoltate au o cerere mai mare pentru consumul de pește din crescătorie, situația este diferită în Turcia. Peștele de acvacultură intră cu greu în bucătăria consumatorilor în comparație cu celelalte produse de acvacultură; carnea, laptele, legumele și fructele sunt pe primul loc. Este nevoie de campanii de promovare și de activități de sensibilizare a publicului cu privire la calitatea peștelui de crescătorie și la importanța peștelui în alimentație.

## 4. UCRAINA

### 4.1. Producție și consum

În 2016, consumul total de pește și fructe de mare în Ucraina s-a ridicat la 432 mii de tone (Fig. 16).





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Cererea constant scăzută de pește și fructe de mare este rezultatul situației economice și politice instabile din țară. Cei mai importanți factori care afectează consumul de pește și fructe de mare în Ucraina sunt:

- Creșterea cu 5% a pescuitului în interiorul țării în total și o creștere cu 25% a importurilor în 2008 au dus la o creștere cu 20% a consumului de pește și fructe de mare față de 2007.
- Criza financiară (2008-2009) a provocat o scădere a consumului de pește și fructe de mare cu 17% în 2009 față de 2008, din cauza scăderii puterii de cumpărare a consumatorilor, a creșterii prețurilor la bunurile importate din cauza scăderii monedei naționale și a altor factori interni și externi (ucrainenii au fost forțați să înlocuiască dieta bazată pe proteine din pește cu una mai ieftină).
- Anexarea peninsulei Crimeea și problemele legate de livrarea de pește în regiunile militarizate au provocat o scădere a consumului în 2014 față de 2013.

Cu toate acestea, în 2016 s-a înregistrat o ușoară îmbunătățire a nivelului general de consum de pește și fructe de mare, ceea ce ar putea opri declinul din ultimii doi ani.

Datele statistice ale Serviciului de Stat de Statistică confirmă faptul că ponderea importurilor în termeni monetari consumate este mult mai mare decât ponderea exporturilor (Fig. 16). Acest lucru poate fi explicat prin faptul că producția națională asigură doar 20% din cererea națională, restul fiind importat.

Modificările în exporturile de pește și fructe de mare se datorează unor factori economici, politici și de reglementare. Cel mai mare declin (după 2013) s-a datorat pierderii pieței rusești, care a reprezentat în medie 80-85% din toate exporturile ucrainene. În același timp, 63% din pește a fost capturat după anexarea peninsulei Crimeea.

Importuri de produse pescărești în valoare de 320 000 de tone și pește în valoare de 180 000 de tone (oficial 90 000 de tone), volumul total al pieței de pește din Ucraina fiind de aproximativ 500 000 de tone.

În consecință, la o populație de 35 de milioane de persoane din Ucraina, se consumă aproximativ 14 kg de pește pe an pe persoană.

Trebuie avut în vedere faptul că, potrivit Organizației Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (FAO), cantitatea recomandată a consumului de pește este de 20 kg pe persoană pe an. În acest caz, peștele marin ar trebui să reprezinte 75% din norma declarată.



Project funded by  
EUROPEAN UNION

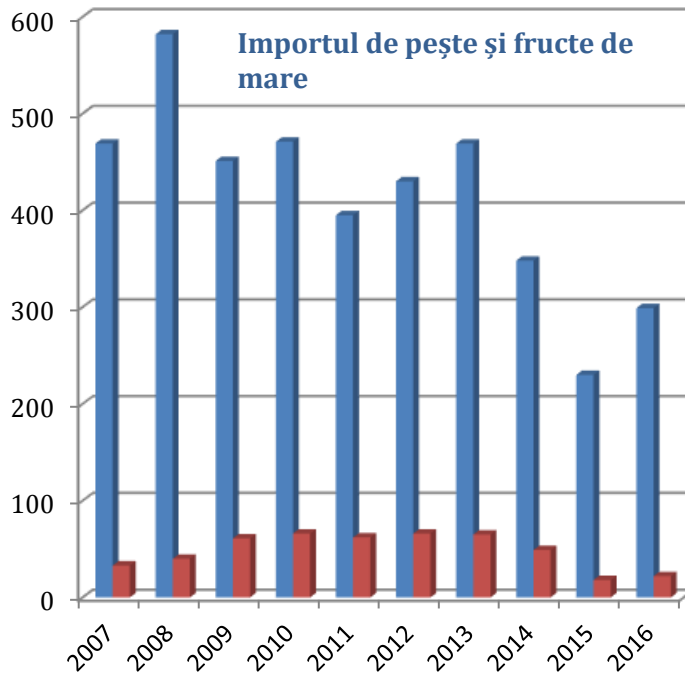


Fig. 16. Exporturile și importurile de pește și fructe de mare în Ucraina în perioada 2011-2016 (milioane USD).

#### 4.2. Dezvoltarea industriei acvaculturii

S-a utilizat o analiză a celor cinci forțe ale lui Porter pentru a determina nivelul de concurență din industrie și pentru a arăta strategia de dezvoltare a acvaculturii. Metodologia identifică cinci forțe care evaluează atractivitatea de a dezvolta afaceri în industrie.

Cercetarea include o analiză a celor trei părți ale concurenței "orizontale":

- amenințarea apariției substituenților,
- amenințarea noilor competitori și
- concurența

și cele două forțe ale concurenței "verticale":

- o analiză a puterii furnizorilor de pe piață a
- consumatorilor.

Au fost comparate două industrii: acvacultura și avicultura ca principale industrii concurente.

Analiza comparativă a aviculturii și acvaculturii<sup>199</sup> :

<sup>199</sup> [https://www.slideshare.net/Easy\\_Business/ss-83657232](https://www.slideshare.net/Easy_Business/ss-83657232)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Puterea de cumpărare a consumatorilor de acvacultură este mai mare decât cea a consumatorilor de avicultură;
  - elasticitatea crescută a cererii, astfel încât consumatorii pot utiliza produse mai puțin costisitoare, în acest caz - produse avicole;
  - lipsa de diferențiere pe piața produselor de acvacultură în comparație cu piața produselor avicole;
  - absența unor înlocuitori unici;
- Puterea de cumpărare a furnizorilor de produse de acvacultură este mai mare decât cea a pieței de avicultură;
  - nivelul scăzut al concurenței între furnizorii din industria de acvacultură în comparație cu industria avicolă;
  - costuri ridicate asociate cu schimbarea furnizorilor, din cauza dependenței ridicate de hrana și alte produse importate;
- Riscurile operatorilor emergenți din acvacultură sunt mai mari decât pe piața avicolă;
  - nivelul scăzut de consolidare a întreprinderilor din domeniul acvaculturii;
  - diferențierea mai redusă a produselor și puterea brandurilor existente în acvacultură în comparație cu industria avicolă, respectiv barierele de acces în această industrie sunt mai reduse;
  - nivelul scăzut de dezvoltare a canalelor de distribuție în acvacultură (în special absența logisticii cu temperatură controlată), ceea ce reduce atractivitatea acestei industrii;
  - un nivel ridicat de reglementare a industriei piscicole (un număr mare de autorizații la debutul în industrie; cerințe ridicate din partea statului: 30 kg din 100 kg de prezentat la expertiza de stat a calității peștelui);
  - perioada lungă de recuperare a investiției pentru anumite specii de acvacultură (pentru afacerea cu caviar, perioada medie de maturare a peștelui este de 6-10 ani, și numai după această perioadă se poate obține produsul final);
  - nivelul de concurență în acvacultură este mult mai scăzut decât în sectorul avicol;
  - concentrarea scăzută a companiilor;
  - bariere ridicate la debutul pe piață (suprareglementare);
  - rata scăzută de creștere a industriei;
  - diferențierea și standardizarea scăzută a produselor în industria acvaculturii creează un număr infinit de alternative pentru consumator, ceea ce duce la o schimbare constantă în alegerea acestuia. Din această cauză, există un nivel ridicat de volatilitate a veniturilor viitoare în industrie;
- Amenințarea reprezentată de produsele de substituție din acvacultură este mai mică decât în cazul sectorului avicol;
  - volum limitat de înlocuitori direcți pe piață (preț ridicat, în principal pentru că toate sunt importate);
  - costul ridicat de înlocuire a produsului în industria acvaculturii (în principal pentru că toate sunt importate).

În concluzie, industria acvaculturii din Ucraina este caracterizată de un nivel scăzut de concurență, în special în comparație cu industria avicolă. Printre principalele avantaje și oportunități de creștere a industriei acvaculturii din Ucraina se numără nivelul scăzut de consolidare a pieței, numărul limitat de



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Înlocuitori direcți disponibili pe piață, prețul ridicat al înlocuitorilor direcți în industria acvaculturii și puterea ridicată a cumpărătorilor pe piață.

### 4.3. Dezvoltarea afacerilor în domeniul acvaculturii

Principalele constrângeri pentru dezvoltarea afacerii de acvacultură sunt diferențierea și standardizarea scăzută a produselor, lipsa unei logistici de calitate, reglementarea excesivă a producției de acvacultură, profitabilitatea relativ scăzută a industriei și creșterea redusă a pieței.

Afacerile de succes în domeniul acvaculturii se bazează pe strategii de marketing eficiente, dezvoltate ca urmare a unei planificări cuprinzătoare a pieței. Planurile privind piața de desfacere încep cu o evaluare amănunțită a situației actuale a pieței pe baza datelor disponibile la nivel secundar. Observații suplimentare directe sau, uneori, cercetări de piață completează statisticile privind tendințele mai ample identificate în datele secundare. Planul de piață analizează apoi cu atenție punctele forte și punctele slabe ale afacerii, inclusiv riscurile și oportunitățile externe, precum și punctele forte și punctele slabe interne. Trebuie să se analizeze cu atenție dacă piața poate fi segmentată și dacă întreprinderea ar trebui să se concentreze pe un singur produs sau pe diverse produse și linii de produse. Examinarea ciclului de viață al produsului și elaborarea unei matrice preț-calitate și a unei hărți a spectrului de produse vor contribui la clarificarea strategiilor ideale de poziționare a produselor. Odată definite părțile cheie ale strategiei de marketing (piețele țintă, modul de poziționare a produsului (produselor), stabilirea prețului produsului și canalele de distribuție), trebuie elaborată o analiză financiară a planului de marketing, precum și o metodologie de monitorizare și evaluare a performanțelor de marketing ale întreprinderii.<sup>200</sup>

Pescuitul contra cost este o alternativă de comercializare atractivă pentru mulți producători mici. Cererea crescută de zone de pescuit și consumul de produse pescărești pe cap de locuitor au dus la o expansiune și dezvoltare rapidă a acestei piețe. Un beneficiu major este prețul premium plătit pentru pește. Prețul pe kilogram poate fi chiar dublu față de cel plătit de marile fabrici de prelucrare.<sup>201</sup>

Pasul inițial în stabilirea unei operațiuni de pescuit cu taxă este determinarea a ceea ce dorește clientul. Preferințele pescarilor variază de la o zonă geografică la alta. Această determinare ar trebui să includă nu numai speciile și dimensiunea peștilor care urmează să fie folosiți, ci și facilități precum dotări, momeli, echipamente, toalete, zone umbrite, bănci etc.

În plus, potențialul administrator al spațiului de pescuit cu taxă trebuie să determine unde, cum și când să vândă. Locația este un aspect important pentru a determina dacă pescuitul cu taxă este o alternativă viabilă de comercializare. În mod ideal, iazurile piscicole cu taxă ar trebui să fie ușor accesibile de pe un drum intens circulat în apropierea unui centru urban. Clienții care practică pescuitul contra cost apreciază parcurile accesibile și accesul ușor la iazuri. Locul ar trebui să fie identificat cu panouri mari pe cel mai apropiat drum principal și cu panouri suplimentare pe drumurile secundare. Cele mai multe operațiuni de pescuit cu taxă depind de publicitatea realizată verbal pentru a atrage clienți. Este esențial ca potențialii clienți să poată localiza zona de pescuit cu taxă.

<sup>200</sup> <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781118859223.ch9>

<sup>201</sup> <https://thefishsite.com/articles/smallscale-marketing-of-aquaculture-products>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Comercializarea prin intermediul pescuitului cu taxă necesită disponibilitatea de a interacționa cu publicul și de a lucra multe ore, adesea șapte zile pe săptămână. Este necesară o capacitate de gestionare considerabilă pentru a obține profituri maxime. Principalul avantaj este prețul ridicat pe care îl primește operatorul.

Micii producători pot vinde pești transportatorilor de pește viu. Transportatorii de pești vii cumpără de obicei peștii de pe malul iazului, apoi îi transportă și îi vând la alte puncte de vânzare, cum ar fi fabricile de prelucrare, lacurile pentru pescuit cu plată, lacurile de agrement sau magazinele pescărești. Micii producători întâmpină adesea dificultăți în colaborarea cu transportatorii de pește viu, deoarece producătorii nu dispun de echipamentul și experiența necesare. Transportatorii de pește viu trebuie să știe exact câte kilograme, ce mărime și când vor fi disponibili peștii. Transportatorii de pește viu preferă să nu manipuleze cantități mici de pește, mai mici de 1.000-2.000 de lire sterline, iar în unele zone nu mai puțin de 5.000-10.000 de lire sterline. Unii transportatori de pește viu pot folosi camioane mici pentru a transporta pești în zone geografice restrânse, oferind la un moment dat o piață de desfacere pentru 500 până la 1.000 de kilograme de pește. Aceștia preferă ca peștele să aibă o dimensiune constantă.

O altă alternativă de comercializare este vânzarea directă de pește viu, întreg sau prelucrat. Această opțiune necesită existența unui spațiu de păstrare, dar oferă avantajul unui preț mai ridicat cu un minim de relații cu publicul. Se pot stabili ore specifice de funcționare. Micii producători pot fi deschiși doar câteva ore într-o zi pe săptămână. Acest lucru permite o planificare eficientă a timpului și reduce timpul pierdut în așteptarea unui client. Comenzile pentru pește pot fi efectuate înainte de ridicare, toți clienții fiind obligați să ridice peștele la o anumită oră.

În cazul în care peștele prelucrat este vândut direct publicului, sunt necesare instalații sanitare de prelucrare. Trebuie contactați oficialii locali din domeniul Sănătății Publice pentru a afla reglementările privind prelucrarea și vânzarea produselor de acvacultură.

Vânzări directe către restaurante, magazine alimentare și alte puncte de vânzare. Vânzările directe către restaurante, magazine alimentare sau alte puncte de vânzare par a fi adesea o alternativă viabilă de comercializare pentru micii producători. În cele mai multe cazuri, nu este așa. Deși pot exista multe puncte de vânzare în apropiere, acestea au nevoie de o aprovizionare constantă și de produse de dimensiuni constante. Un mic producător va avea probabil pește disponibil doar pentru o perioadă foarte scurtă de timp. Chiar dacă producătorul ar putea fi capabil să livreze un produs de calitate la un preț rezonabil, managerul punctului de vânzare va alege, de obicei, un distribuitor consacrat sau un mare producător pentru comoditate și fiabilitate.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



## ***V. Bază de date cu bune practici din acvacultură în țările partenere***

### **1. INTRODUCERE**

Experiențele de acvacultură au fost dezvoltate în țările partenere prin diferite metode și la niveluri diferite, în funcție de geografie, localizare, diversificarea habitatelor, cultură și tradiții.

Grecia și Turcia au țărmuri marine destul de lungi și lagune sub influența mării, ceea ce este potrivit pentru cultivarea speciilor marine; pești, fructi de mare și crustacee, în timp ce România și Ucraina au puncte forte în a practica acvacultură interioară datorită sistemelor fluviale și zonelor umede bogate. Toate aceste experiențe au un fundal istoric mai îndelungat și trebuie împărtășite de către țările cu capacități mai mici pe domenii specifice, pentru a-și maximiza capacitățile de producție în noile investiții implementate la locurile noi de creștere. De exemplu, România și Ucraina ar putea avea nevoie de cultură marină în ape puțin adânci și cultură în larg, în timp ce Grecia și Turcia ar putea avea nevoie de îmbunătățirea producției piscicole în lacurile naturale, baraje și rezervoare mici utilizate pentru irigații. Unii parteneri ar putea avea nevoie de utilizarea culturii în cuști cu plasă în rezervoare de apă adecvate pentru așa ceva, iar alții ar putea considera atractive cultura midiei și a stridiei, ca sisteme alternative de producție.

Pe de altă parte, localizarea țărilor partenere are avantajul de a fi mai aproape de piețele europene, ucrainene și rusești. Creșterea peștilor orientată spre piață este principala cerință pentru producția de pește. În prezent, cetățenii țărilor partenere sunt conștienți de valoarea peștilor în nutriție, în special la vârstele mai mici și la cei mai în vârstă. Acvacultura poate crește consumul pe cap de locuitor și poate oferi un sprijin considerabil pentru reducerea ratei șomajului, urmând a se baza pe diverse subsectoare precum industria alimentară, fabricarea materialelor esențiale de producție (rezervoare, rame pentru cuști, plase, alimentatoare și curățătoare automate, dispozitive de teledetecție, cutii și containere din plastic etc.), servicii (veterinar, consultanță, vaccinuri și vaccinări) și procesarea și comercializarea peștelui.

Unul dintre principalele rezultate ale exploziei de Covid-19 este de a reaminti populației importanța producției alimentare și durabilitatea acesteia. Ar trebui să existe un bun sistem de planificare și încurajare pentru promovarea sectorului acvaculturii prin instrumente juridice, tehnice și financiare competitive, ca parte integrantă a creșterii albastre, având în vedere, desigur, conservarea mediului.

Pentru a crește capacitățile din acvacultură în țările partenere, schimbul de experiență ar putea fi foarte util pentru antreprenorii din diferite țări cu scopul de a-și îmbunătăți competențele existente și de a le dezvolta pe cele noi de care ar putea avea nevoie în viitor, atât pentru producție, cât și pentru



Project funded by  
EUROPEAN UNION



comercializare. Acest raport conține exemple de bună practică din domeniul acvaculturii în țările partenere, ca un pas inițial pentru investitori.

Criteriul de selecție al bunelor practici este destul de diferit în țările partenere, având la bază dezvoltarea lor istorică, experiențele, capacitățile și diversitatea speciilor cultivate și, în cele din urmă, nivelul de dezvoltare al țării. De exemplu, partenerul grec a folosit un set de criterii bazate pe transparență, participarea cetățenilor și a părților interesate, credibilitate și coerență. România acordă prioritate durabilității; venituri continue din agricultură, egalitate pentru beneficii și costuri, promovarea creării de locuri de muncă și a bunăstării, aprovizionare continuă cu alimente consumate în comun, pentru a fi în bună relație cu mediul și, în cele din urmă, pentru a asigura dezvoltarea acvaculturii împreună cu autoritățile și cu industria pe o bază bine organizată. Turcia a selectat 5 companii de succes, dintre care 2 din alte părți și 3 din Marea Neagră în funcție de mărimea companiei, potențialul de export, metodele inovatoare de producție și comercializare, rata de creștere rapidă, producția integrată și crearea de locuri de muncă. Ucraina a utilizat criteriile pentru companiile cărora le-au fost atribuite fonduri în cadrul proiectelor susținute de diferiți donatori, capacitățile de producție și ocuparea forței de muncă din sector.

## 2. GRECIA

Acvacultura este unul dintre sectoarele cu cea mai rapidă creștere din Grecia și din regiunea Macedoniei de Est și a Traciei din ultimele decenii, profitând de terenuri, zone marine, biotehnologie modernă și necesitatea investițiilor în noi sectoare. Produsele din fermele piscicole grecești sunt acum recunoscute la nivel mondial (APC, 2009). Peștele crescut în apele marine reprezintă 97% din cantitatea totală, în timp ce doar 2% provine din piscicultura din apele interioare. În lagunele grecești, principalele specii produse sunt dorada, lupul de mare și chefalul, în timp ce peștele cel mai comun din fermele piscicole este păstrăvul curcubeu. Productivitatea medie anuală pe hectar a lacului Vistonida a fost de 54,8 kg/an/ha. În patru lagune ale râului Nestos (Vasova, Eratino, Agiasma, Keramoti), s-a constatat că este de 100,8 kg/ha/an. În cinci lagune ale râului Rodopi (Xirolimni, Mavrolimni, Alyki, Ptelea - Elos), productivitatea medie anuală pe hectar a fost estimată la 24,1 kg/ha/an (K. Σωφρονίδης, A.K. Κοκκινάκης 2019, Sofronidis și Kokkinakis 2018, Kokkinakis & Sofronidis 2018). În ultimul deceniu, conform celor mai recente date disponibile de la Federația Mariculturilor Grecești (FGM), a existat o încetinire a creșterii și o ușoară reducere a producției. Însă, climatul a început deja să se inverseze, iar industria își reintră încet în drepturi revenind la creșterea de când această activitate a devenit una dintre cele mai competitive pentru Grecia. Grecia își menține una dintre pozițiile de lider în producția de pește mediteranean nu numai în Europa, ci și la nivel internațional (ΣΕΘ, 2019).

Grecia are un mediu natural care îi face un loc geografic cu condiții ideale pentru acvacultură, oferind suprafețe remarcabile terestre și marine pentru dezvoltarea acvaculturii. Condițiile climatice speciale, geomorfologia, varietatea „surselor de apă” (râuri, lacuri, mare etc.), sprijin financiar de la diverse agenții și introducerea rapidă și de succes în multe cazuri a tehnologiei și a know-how-ului, au contribuit la dezvoltarea acvaculturii în Grecia. Dezvoltarea acvaculturii din ultimele decenii în Grecia este impresionantă. 62% din producția internă de pescuit provine din acvacultură și 38% din pescuit. Creșterea rapidă a producției, pătrunderea spectaculoasă a piețelor internaționale, producția și



Project funded by  
EUROPEAN UNION



exportul de know-how, toate contribuie la înființarea industriei ca activitate productivă de mare importanță pentru economia națională. Dimensiunea sa economică creează noi oportunități economice și mai multe locuri de muncă specializate, o utilizare mai eficientă a resurselor locale și oportunități pentru investiții productive. Este demn de remarcat faptul că acvacultura este al doilea cel mai mare sector de export din țară, 70% din totalul peștelui din Grecia fiind exportat. Investițiile făcute în ultimii ani de către companii mari, precum și parteneriatele și achizițiile, creează alte oportunități de creștere și dau industriei un nou impuls (ΣΕΘ, 2019). Acvacultura din Grecia se concentrează pe producția a două specii principale de pește (doradă și lup de mare), în timp ce în ultimii ani au fost produse cantități semnificative de culbin și plătică de mare. În același timp, acvacultura din Grecia produce trei specii de pești de ape interioare (păstrăv, crap și anghilă) și două specii de moluște bivalve (midii și stridii). Principalele specii produse sunt pești de crescătorie și crustacee. În ultimii ani, în sectorul acvaculturii din Grecia a apărut creșterea intensivă a peștilor marini (în principal doradă și lup de mare). Acum, unitățile devin treptat autonome, verticalizându-și producția și dobândind caracteristici industriale la scară largă, cu integrare verticală a producției (Μπασιούλη Ιωάννα, 2014). În anul 2016, producția totală de produse pescărești s-a ridicat la 133.990 tone în valoare de 587,9 milioane de euro. 62% din producția internă de produse pescărești provine din acvacultură și 38% din pescuit. Sectorul acvaculturii creează 12.000 de locuri de muncă directe și indirecte, în principal în zonele de coastă sau cele retrase. În Grecia, în principal peștele și crustaceele sunt cultivate, reprezentând 83%, respectiv 17% din producția totală. În 2017, creșterea de doradă și lup de mare s-a ridicat la 112.000 de tone în valoare de 545,9 milioane de euro, reprezentând 96% din volum și 97% din valoarea pisciculturii. Exporturile din sector în 2017 sunt estimate la 91.000 de tone, din care 98% au fost direcționate către piețele UE. Referindu-ne la producția animală, peștele și produsele pescărești reprezintă cel mai important sector de export al țării.

## 2.1. Exemple de bune practici în acvacultura din Grecia

### 2.1.1. Organizația producătorilor eleni de acvacultură (HAPO)

HAPO a fost înființată în 2016, când primii 21 de membri și-au unit resursele pentru a forma o identitate colectivă, națională, pentru peștii de acvacultură din Grecia, pentru a-i promova cu succes pe anumite piețe interne și externe. Astăzi, HAPO numără 23 de membri ai căror producție globală reprezintă aproximativ 90% din producția totală de acvacultură greacă. Dincolo de rețeaua sa promoțională sofisticată, HAPO oferă, de asemenea, sprijin activ și o gamă largă de beneficii membrilor săi, de la colaborare reciprocă și crearea de rețele, la dezvoltare, consultanță, formare, legătură cu autoritățile și multe altele. Scopul organizației este de a diferenția peștele grecesc proaspăt cu identitatea „Pește din Grecia” de restul peștilor din alte țări și de a-l evidenția ca lider în piscicultură. Acest obiectiv este atins prin crearea și consolidarea identității grecești și a caracteristicilor superioare ale peștelui grecesc proaspăt care este cultivat cu o grijă excepțională în mediul lor natural, în unități situate în locații ideale pe coasta grecească, de către profesioniști cu experiență și cunoștințe, specializați și întotdeauna în conformitate cu standardele europene. Standardul de certificare al peștelui din Grecia se bazează pe 6 piloni centrali pentru a asigura calitatea. Și anume:



Project funded by  
EUROPEAN UNION



1. Principii pentru asigurarea caracteristicilor speciale și a calității ridicate a produselor,
2. Principii pentru sănătatea și bunăstarea peștilor de crescătorie,
3. Principiile și cadrul de protecție instituțională pentru siguranța alimentelor,
4. Principii pentru minimizarea impactului activității asupra mediului și protecția și conservarea mediului natural și a biodiversității,
5. Principii pentru susținerea societăților, pe care se bazează instalațiile de producție,
6. Criteriile pe care companiile le îndeplinesc, pe care vor alege să le implementeze, precum și cerințele procesului de control al asigurării calității.

Eticheta colectivă Pește din Grecia reprezintă noul sigiliu de încredere pentru navigatorii și consumatorii din întreaga lume. Eticheta certifică calitatea și siguranța, prospețimea maximă de 48 de ore și valoarea nutritivă ridicată, bunăstarea peștilor care au crescut într-un mediu curat, condiții bune de lucru și confirmă faptul că peștii care poartă acest însemn provin de la producători cu experiență, cu un nivel înalt de cunoștințe și specificații și întotdeauna în conformitate cu normele și standardele UE. Ceea ce face produsul unic este transparența care guvernează fiecare etapă a procesului de producție, astfel încât consumatorii sunt siguri că peștele proaspăt grecesc pe care îl aleg are toate caracteristicile remarcabile ce sintetizează calitatea sa excepțională. HAPO se concentrează pe crearea de coduri de bune practici și programe inovatoare ce au ca preocupare principală capitalul animal, omul, mediul și societatea. Membrii HAPO poartă toate certificatele obligatorii pentru funcționarea lor legală, asigurând astfel calitatea produselor printr-o serie de bune practici, controlul continuu al procesului de reproducere, controale amănunțite și stricte ale calității, monitorizarea mediului și un sistem complet de trasabilitate, de la mare până la punctul de vânzare. ID-ul PEȘTE DIN GRECIA se va aplica practic pe eticheta care, treptat, va transporta toate produsele unităților care au primit certificarea pe baza Formularului standard de certificare privată „Pește din Grecia”<sup>202</sup>.

### 2.1.2. Acvacultură organică

În ultimii ani a existat o cerere crescută pentru produse care sunt produse prin metode organice. Acesta este rezultatul interesului manifestat de către consumatori pentru problemele de sănătate, degradarea mediului și pescuitul excesiv. Producția de pește organic necesită controlul întregului proces de producție, de la icre la pești adulți, furaje și calitatea apei. Populațiile sălbatice nu pot fi considerate pești organici, deoarece nu este posibil să se controleze ciclul lor de viață. Acvacultura organică este un proces complet controlat cu scopul de a produce produsul final de cea mai înaltă calitate posibilă. Acvacultura organică vizează un sistem de management durabil care să respecte mediul, sistemele și ciclurile naturii, menținând și îmbunătățind starea solului, utilizarea responsabilă a energiei și a resurselor naturale, în special a apei și a aerului, reciclarea deșeurilor și a produselor secundare de origine animală și vegetală. În contextul durabilității și al aplicării principiilor acvaculturii responsabile, adică durabile și ecologice, cu produs final de bună calitate și contribuție la dezvoltarea locală, este inclusă acvacultura organică. Acvacultura organică este cultivarea ecologică a

<sup>202</sup> <https://fishfromgreece.com/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



peștilor pe baza unor modele și caracteristici specifice. Principiile de bază pe care se bazează acvacultura organică sunt rezumate mai jos:

- Nicio modificare a habitatelor și ecosistemelor naturale,
- Control absolut al calității apei,
- Îmbunătățirea multiculturalismului,
- Reproducerea fizică,
- Fără intervenție genetică,
- Densitate scăzută a peștilor,
- Optimizarea materiilor prime în dietă,
- Bunăstarea organismelor de crescătorie,
- Nu este utilizată nicio substanță modificată genetic în întregul ciclu de producție.

Unul dintre pilonii principali ai acvaculturii organice este furnizarea de puiet i) Acvacultura organică se bazează pe creșterea animalelor noi provenite din stocul biologic de puiet și ferme biologice; ii) Când nu există animale noi din stocul biologic de puiet sau ferme biologice, este permis importul animalelor care nu au fost crescute folosindu-se metode biologice, în condiții speciale. În ceea ce privește originea animalelor acvatice, ar trebui preferate rasele și tipurile de animale indigene. La selectarea raselor sau a tipurilor de animale, ar trebui să se țină seama de capacitatea animalelor de a se adapta la condițiile locale, de vitalitatea lor și de rezistența la boli. De asemenea, rasele sau tipurile de animale ar trebui selectate pentru a evita bolile specifice sau problemele de sănătate asociate anumitor rase sau tipuri utilizate în producția intensivă. Speciile cultivate sunt în principal somon, produs în Irlanda și Scoția, păstrăv, produs în Scoția și Germania, crap și specii de apă dulce, produse în Austria și Germania, midii albastre produse în Irlanda, doradă și lup de mare produs în Franța și Grecia. Dezvoltarea inițială lentă a acvaculturii organice se datorează lipsei de reglementări și criterii acceptate la nivel internațional și universal pentru producția de produse de acvacultură organică. Recent, odată cu noua adoptare a unui cadru de reglementare în Uniunea Europeană, Regulamentul (CE) nr. 710/2009 privind acvacultura organică, este necesar să se investigheze în continuare criteriile acvaculturii organice și să se stabilească standarde și reglementări pentru producția și prelucrarea produsele sale.

Creșterea ecologică a peștilor reprezintă un procent extrem de mic din producția grecească, deoarece cererea de produse ecologice de pește rămâne limitată. Conform datelor disponibile, producția de doradă și lupul de mare organic în 2018 s-a ridicat la un total de 800 de tone, reprezentând doar 0,75% din producția totală a acestor două specii. Dintre acestea, 65% au fost vândute ca pește organic (aproape 530 tone), în timp ce restul producției a fost vândut ca pește convențional. Principalul motiv pentru cererea redusă de pește organic este prețul, care este cu aproape 60% mai scump decât peștele de crescătorie convențional. În 2018, prețul mediu al doradei și al lupilor de mare a variat începând cu 8 EUR/kg. Volumul producției față de 2017 a rămas stabil, în timp ce nu se așteaptă nicio modificare în 2019. Producția ecologică este realizată de către 2 unități certificate





Project funded by  
EUROPEAN UNION



aparținând a 2 companii piscicole, în timp ce există și alte 3 organizații private de control și certificare în domeniul fermelor ecologice de pește ( Biohellas, COSMOCERT, GMCERT) care au fost aprobate și supravegheate de către Organizația Agricolă Elenă „Dimitra” (ΣΕΘ, 2019). Planul de management durabil al acvaculturii organice ar trebui să fie controlat prin reguli clare de control de către o agenție guvernamentală și de către un agent de control la intervale regulate. Monitorizarea activității ar trebui să fie aplicată, iar eșantionarea și testarea de laborator ar trebui efectuate în toate etapele de producție, precum și asupra calității produsului final. Pentru dezvoltarea în continuare a acvaculturii organice, specificațiile care se vor aplica producției ecologice ar trebui reînnoite pe baza rezultatelor cercetării și a activității de cercetare, ca o contribuție la transparență, în crearea încrederii în consumatori și în crearea unei percepții conceptuale armonizate a producției durabile<sup>203</sup>.

### 2.1.3. Consiliul de administrare a acvaculturii (ASC)

Provocarea pentru producția de pescuit este de a utiliza noi tehnologii pentru a optimiza produsele în conformitate cu certificările europene și cerințele consumatorilor.

Consiliul de administrare a acvaculturii a fost fondat în 2010 de către WWF prin Inițiativa Comercială Durabilă (IDH), care promovează bune practici care reduc la minimum amprenta de mediu și cea socială a industriei acvaculturii. Principiile menționate mai sus (minimizarea impactului social și de mediu) stau la baza certificării șefiei Consiliului de administrare a acvaculturii (ASC), o organizație independentă non-profit. Cooperează cu producători din domeniul acvaculturii, procesatori de pescuit, companii de comerț cu amănuntul și catering, instituții academice, organizații neguvernamentale, grupuri de mediu și organizații ale consumatorilor. Viziunea ASC este de a face acvacultură durabilă din punct de vedere ecologic și responsabilă din punct de vedere social prin utilizarea unor mecanisme de piață eficiente care creează valoare în întregul lanț. ASC este un standard de trasabilitate aplicat întregului lanț de aprovizionare de pescuit.

După cum s-a menționat, astfel de practici sunt acum absolut necesare, întrucât creșterea rapidă a industriei și cererea tot mai mare de pești de crescătorie fac din ce în ce mai imperativă protejarea ecosistemelor marine și se încearcă menținerea mărilor vii, minimizând efectele acvaculturii asupra acestora. Efectele acvaculturii asupra populațiilor de pești, ecosistemele marine, calitatea apei și, în consecință, societatea pot fi semnificativ reduse și măsurabile atunci când se aplică practici responsabile.

Cerințele standardului sunt calitatea, managementul mediului și, prin urmare, durabilitatea și comerțul durabil. Noul model este adaptat cerințelor speciilor mediteraneene și se concentrează pe efectele sociale și de mediu ale activității prin intermediul a 7 principii. Acestea sunt:

1. Respectarea cadrului legal existent,
2. Conservarea mediului natural și a biodiversității,
3. Protecția sănătății și integrității genetice a populațiilor de pești sălbatici,
4. Utilizarea ecologică a resurselor naturale,

<sup>203</sup> <https://www.organiclife.gr/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



5. Gestionarea bolilor și dăunătorilor într-un mod responsabil cu mediul,
6. Operarea într-un mod responsabil social,
7. Cooperarea cu comunitatea locală.

Fiecare companie care participă la lanțul de aprovizionare trebuie să dețină certificarea pe baza standardului. Acest lucru asigură faptul că produsele pescărești provin din surse de acvacultură durabile certificate. Crearea unui model de către organismul internațional de certificare ASC pentru dorada și bibanul mediteranean are un dublu scop: unitățile certificate care vor urma practici responsabile vor câștiga un avantaj comercial și, în același timp, vor reduce presiunea asupra mediului marin. Având în vedere că în prezent există o cerere ridicată în Europa și Statele Unite din partea consumatorilor sensibilizați pentru peștii produși prin acvacultură responsabilă, companiile din industrie care vor alege certificarea ASC vor avea un avantaj în exporturile lor. În Grecia, unele companii de piscicultură (de exemplu, Kefalonia Fisheries SA, Nireus Aquaculture SA, Selonda Aquaculture SA, Galaxidi Marine Farm, Biotrout SA etc.) și-au certificat deja produsele (bibanul de mare, dorada, păstrăvul etc.) cu standardele ASC, în timp ce același lucru a fost făcut de diferite companii din lanțul de aprovizionare<sup>204</sup>.

## 2.2. Exemple de bune practici în acvacultura din Regiunea Macedoniei de Est și Traciei

### 2.2.1. Institutul de Cercetare în domeniul pescuitului (INALE)

Institutul pentru Cercetări în domeniul Pescuitului (INALE) aparține Organizației Agricole Grecești DIMITRA (ELGO - DIMITRA), care este supravegheată de Ministerul Dezvoltării Agricole și Alimentelor. Institutul are sediul în Nea Peramos Kavala și funcționează din 1995 cu principalele domenii de cercetare în domeniul pescuitului, mediului acvatic (ape de coastă, de tranziție și interioare), exploatarea piscicole și acvaculturii. Personalul tehnic și de cercetare specializat al Institutului participă și pune în aplicare o serie de proiecte și studii de cercetare, acționează ca și consultant în domeniul pescuitului și al politicii de mediu din țară, oferă servicii serviciilor publice și entităților private, contribuind în același timp în mod semnificativ la educația studenților absolvenți și postuniversitari, precum și profesioniștilor din domeniul pescuitului și acvaculturii. Este o fundație științifică care efectuează cercetări privind ecosistemele mediului marin și apele interioare și de tranziție. În special, prin cele trei departamente care își desfășoară activitatea (Departamentul pentru pescuitul marin, Departamentul pentru ape interioare -Lagune și Departamentul de acvacultură), implementează proiecte de cercetare naționale și internaționale care vizează pescuitul marin și managementul mediului, procesarea peștelui, cultura algelor, fitobentosul, nevertebrate și pești, în studiul și înregistrarea biodiversității, în protecția și îmbunătățirea ecosistemelor de apă interioare și de tranziție, în studiul calității apei, crearea de noi tehnologii pentru a sprijini mediul acvatic și, în cele din urmă, gestionarea durabilă a sistemelor de apă și resursele derivate din acestea. Principalele activități ale Institutului de cercetare în domeniul pescuitului sunt cercetarea, furnizarea de servicii și educarea studenților și elevilor. Activitatea de cercetare a INALE este finanțată prin proiecte și studii

<sup>204</sup> <https://www.asc-aqua.org/what-you-can-do/take-action/find-a-supplier/>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



de cercetare comandate de organizații naționale și europene, alte organisme publice și entități private<sup>205</sup>.

INALE și Institutul de resurse biologice marine și ape interioare ale Centrului Elen pentru Cercetări Marine din Atena și Heraklion sunt implicate în colectarea datelor de pescuit și utilizează platforma de date IMAS-Fish pentru import, analiză statistică și exportul datelor. Datele sunt accesate și gestionate prin intermediul internetului cu o parolă. Un sistem de securitate asigură confidențialitatea datelor și sprijină nivelul de acces pentru utilizatorii finali. În timpul procesului de introducere a datelor, a fost implementat un sistem de control al calității pentru a asigura acuratețea datelor importate (de exemplu, controale ale valorii minime-maxime pe lungime, etape de maturitate, coordonate geografice). În același timp, o serie de tabele parametrice (sistem de codare) asigură integritatea informațiilor importate (de exemplu, lista articolelor, porturile de pescuit, tipul de strat de pe fundul mării, echipament). Institutul de cercetare în domeniul pescuitului este situat la aproximativ 17 km de orașul Kavala, în centrul unei arii cu zone de pescuit bogate și biodiversitate ridicată în zonele costiere înconjurătoare, lagune, lacuri și râuri (Γενική Διεύθυνση Αλιείας, 2014).

### 2.2.2. Programul de supraveghere a microalgelor toxice

Regiunea Macedonia de Est și Tracia monitorizează microalge toxice din apa de mare din zonele de pescuit și acvacultură ale moluștelor bivalve, adică midii, stridii, scoici etc., printr-un contract program semnat cu Universitatea Aristotel din Salonic. Monitorizarea microalgelor toxice din regiune are ca scop susținerea exporturilor și a comerțului pentru aceste specii.

Algele sunt împărțite, în funcție de structura lor celulară, în organisme multiceulare (macroalge) și unicelulare (microalge). Termenul de macroalge este folosit pentru a descrie alge mai mari, în timp ce microalge sunt algele minuscule care se înmulțesc periodic în apa dulce și în apa de mare și provoacă înflorirea algelor. Aceasta este o problemă înregistrată în timpul verii și toamnei din ultimii ani (din 2003) și, conform rezultatelor Unității de Laborator pentru Microalge Toxice Marine din cadrul Departamentului de Biologie, AUTH, este legată de prezența speciilor microalgare toxice (adică *Pseudonitzschia*, *Prorocentrum*, e.tc.). Aceste microalge se înmulțesc local datorită substratului inferior (substrat macrofit adecvat) și creșterii sezoniere a temperaturii apei, în timp ce prezența lor nu este legată de poluarea din zonă. Densitatea populației lor poate fi influențată și de disponibilitatea nutrienților și de transportul de către curenții de apă.

În cadrul Programului Național pentru Supravegherea Zonelor de Producție a Moluștelor Bivalve Vii pentru prezența biotoxinelor marine în bivalve și a fitoplanctonului în apa de mare din aceste zone, Departamentul Veterinar efectuează prelevări săptămânale (de apă de mare și bivalve) conform programului național pentru a analiza problema. Examinarea bivalvelor pentru prezența biotoxinelor este efectuată de Laboratorul Național de Referință a Biotoxinelor Marine din Salonic cu metodele de testare biomedicală la animale de laborator și chimic (HPLC). În cazul detectării biotoxinelor, se poate

<sup>205</sup> [https://inale.gr/en/home\\_inale\\_en/](https://inale.gr/en/home_inale_en/)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



lua o decizie de suspendare a pescuitului, traficului, comerțului și consumului de moluște bivalve vii pentru protecția Sănătății Publice<sup>206</sup>.

### 2.2.3. Exporturile de midii mediteraneene

În Europa, cel mai mare producător de midii este Spania, urmată de Franța și Italia. În 2016, aceste trei țări au reprezentat 73,83% din producția europeană totală de moluște bivalve. Grecia ocupă locul 5 în UE în ceea ce privește volumul producției de acvacultură (23.290 tone de midii) și locul 9 în ceea ce privește valoarea producției, cu 7,42 milioane de euro (ΣΕΘ, 2017).

A doua cea mai importantă categorie de acvacultură este cultura moluștelor (stridii, midii, scoici), iar în Grecia scoica mediteraneană este produsă aproape exclusiv. Această activitate se desfășoară în principal în zonele din nordul Greciei, de unde sunt exportate cantități mari de midii în principal în țările UE. Alte specii bivalve comercializate provin, în principal, din pescuit. Cultura midiei a început în 1970, în zonele de vărsare ale râurilor Loudia și Axios și s-a extins în Pieria, Imathia și Kavala. Creșterea de stridii și midii reprezintă 90% din producția din Europa, cu o mare varietate de tehnici: cultură la fundul apei, pe plăci, pe stâlpi de lemn, pe frânghii, coșuri etc.

Midiile sunt cele mai versatile specii de moluște în ceea ce privește prezentarea și ambalarea. Pot fi vândute în vrac, în plicuri preambalate sau în pungi congelate, în ambalaje sub vid gata de utilizare. Pe lângă piața internă greacă, companiile grecești de acvacultură furnizează și în Italia, Spania și Franța. Un procent mare de midii grecești sunt exportate neprelucrate în camioane frigorifice în Italia, dar și în Spania, Franța și Olanda. În țările de destinație, midiile sunt curățate, procesate, decojite și standardizate și sunt consumate la restaurante, hoteluri și de către consumatorii finali. Recolta de midii începe la începutul lunii mai și se finalizează până la sfârșitul lunii august, și se vând la prețuri angro care pot ajunge la 50-55 de cenți pe kilogram.

Moluștele bivalve de pe piață sunt testate igienic. În special, moluștele bivalve care sunt cultivate sau pescuite trebuie să treacă printr-un Centru de transport maritim pentru bivalve sau un Centru de purificare (unde sunt „curățate”) și să obțină o carte de identitate, adică un document necesar pentru transportul lor. Astfel de centre sunt situate de obicei în apropierea zonelor de pescuit.

### 2.2.4. Creșterea sturionilor și producția de caviar în nordul Greciei

Icrele sturionilor, care sunt pești rari ce trăiesc în Marea Neagră, sunt denumite caviar. Caviarul este poate cel mai scump aliment din lume, un simbol al prestigiului și ordinii sociale, dar și un gust irezistibil pentru elita lumii. Numai icrele de sturion ne fertilizate și procesate pot fi numite „caviar”. Astăzi, principala producție de caviar poartă numele de Morun/Beluga, Păstrugă/Sevruga și Nisetru/Osietra (sau Asketra sau Oskietra) după numele speciilor de sturioni care sunt considerate cele mai bune de acest fel. Dintre cele aproximativ 25 de tipuri de bază de sturion, doar 20 din cele menționate mai sus sunt utilizate pentru a produce caviar potrivit pentru prelucrarea industrială. Regiunea Caspică, situată între Rusia și Iran, este locul celei mai mari producții de caviar.

<sup>206</sup> <https://www.pamth.gov.gr/index.php/en/enimerosi/diafaneia/deltia-typou-anakoinoseis/pamth/item/33190-853-2004>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Femelele de sturioni au nevoie de cel puțin opt ani pentru a produce caviar. Fiecare femelă produce o cantitate de 10% - 15% icre din greutatea sa (de la 150-200 de grame până la 4 kg de caviar la peștii mari de 25 kg). Caviarul este colectat cu tehnica clasică rusă și iraniană, care presupune uciderea peștilor și extragerea icrelor. Se investighează o altă tehnică (mulgerea), care nu implică uciderea peștilor. Peștii sunt injectați cu un hormon care activează eliberarea icrelor. Pentru a evita uciderea femelei, se poate efectua o operație cezariană pentru a extrage icrelor.

Sturionii sunt protejați de Convenția internațională privind speciile pe cale de dispariție a florei și faunei sălbatice (CITES), care obligă statele să adopte legislație specială pentru protejarea speciilor pe cale de dispariție. La 1 ianuarie 2014 a fost interzisă exportul de caviar provenit de la exemplare sălbatice.

Sturionicultura a luat locul pescuitului de sturioni. Toate țările care produc caviar au fost de acord cu acest lucru și chiar Rusia a încetat să pescuiască sturioni din 2002. Până la mijlocul anilor 1970, sturionii a fost prinși în cantități mari în râul Evros. Intervențiile din delta râului au perturbat ecosistemul, dar și procesul sensibil de reproducere a sturionilor, distrugând populația acestuia. Acvacultura este o modalitate de a salva sturionii, dacă nu în natură, cel puțin în ferme, în condiții controlate. Creșterea limitată a sturionilor are loc în lacul Ioanninei. În regiunea Drama există ferme piscicole în apele interioare (Apa de Fier, Kefalari), una dintre ele este axată aproape exclusiv pe export către Rusia). Mediul din Kefalari, cu ape curate curgătoare, este ideal pentru această cultură specială. În plus, astăzi, compania „Oxyrryngos Hellas SA” situată în regiunea Drama, este una dintre puținele unități de creștere și reproducere a sturionilor din Grecia.

„Oxyrryngos Hellas SA”, din proprii alevini, produce până la 80 de tone de sturion, de la trei specii diferite, morun, nisetru rusesc și nisetru siberian. Când peștii ajung la vârsta de trei ani, masculii sunt detectați și sunt livrați pe piață, în timp ce femelele sunt crescute în rezervoare speciale, cu hrana specială, până ajung la vârsta și greutatea de maturare, pentru a da caviar. Bazinele cu pereți de beton, bariere și fundul de gresie favorizează dezvoltarea de microorganisme și melci care completează dieta sturionilor pentru a obține cea mai bună calitate gustativă a peștilor. Ferma piscicolă este alimentată cu apă din izvoare care ajunge la un debit de ajunge la 1200 de litri pe secundă. De asemenea, în ferma piscicolă există o stație de reproducere cu bazine separate pentru reproducerea sturionilor. Puii de pește rămân în stație până când ajung la 5 grame în greutate și apoi sunt transportați în bazine mai mari. Datorită apei de izvor curate, calitatea gustului sturionilor este foarte ridicată. Vehiculele companiei sunt echipate cu căzi din plastic cu butelii de oxigen. Astfel, există posibilitatea livrării speciilor de pești de sturion sub formă vie. Toți peștii din ferma piscicolă sunt inspectați de două ori pe an și sunt însoțiți de certificate sanitar veterinar. Caviarul produs are următoarele caracteristici: negru, granulat, fără aditivi, salinitate 3,7%, ambalat în recipiente speciale pentru alimente metalice de 0,5 și 1 kg, pentru morun și nisetru, care au și certificate de control veterinar și certificate ale Ministerului Dezvoltării Agriculturii<sup>207</sup>.

<sup>207</sup> (<http://www.caviargr.com/home.html>, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Wikipedia, Huffington Post, Kathimerini, Voria)





Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 2.2.5. Creșterea inovatoare a crapului în cuștii plutitoare în bazinul de acumulare Thisauros (Nestos)

Crapul este o specie domesticată adaptată sistemelor de piscicultură. Această specie este rezistentă la temperaturi variabile și la calitatea moderată a apei. Trăiește în tot felul de ape cu mișcare lentă sau stagnante. Crapul este reprodus în principal în pepiniere (stații de reproducere). Odată eclozate, larvele sunt transportate către mici heleștee de mică adâncime sau bazine de predezvoltare pentru dezvoltarea puietului, cu apă bogată în plancton. La început, producția naturală de plancton, vegetație și nevertebratele bentonice ale bazinelor de predezvoltare sunt suficiente pentru a hrăni puietul de crap. Mai târziu, peștii au adesea nevoie de alimente complementare, cum ar fi cerealele grosiere sau diverse amestecuri de furaje. În al treilea an, crapii sunt transportați în cuști mari de îngrășare. Se hrănesc cu hrana furnizată de ecosistem, deși hrănirea lor este de obicei suplimentată cu cereale (cultură semi-intensivă). În funcție de dimensiunea lor, peștii sunt fie selectate ca stoc de reproducători, fie comercializați. Deoarece majoritatea crapilor se vând înainte de Crăciun, de obicei stau câteva săptămâni în apă proaspătă curată, o tehnică care ajută și la îmbunătățirea gustului peștilor înainte de a fi vânduți. Cu toate acestea, tot mai mulți crapi sunt pescuiți în alte perioade ale anului, fie pentru consum imediat, fie pentru popularea apelor naturale pentru activități de pescuit recreativ. Un crap poate cântări până la 30 kg și poate avea o lungime de un metru sau mai mare. Cu toate acestea, capturile disponibile în comerț au de obicei 30 până la 50 cm lungime și cântăresc între 1,5 și 3 kg. Această dimensiune corespunde la aproximativ trei până la patru ani de creștere în condițiile meteorologice europene. De obicei, creșterea crapului este semi-intensivă. Crapii pot fi crescuți în monocultură, policultură (împreună cu alte specii de apă dulce) sau ca parte a agriculturii integrate cu alte activități agricole. Heleșteele de crap joacă adesea un rol important în îmbunătățirea biodiversității, conservarea apei în peisaj și protecția împotriva inundațiilor. Marea majoritate a producției de crap provine din acvacultură. Lacurile de acumulare din Thisauros și Platanovrisi care au fost create după construirea barajelor respective au dobândit caracteristici lacustre și găzduiesc acum populații mari de pești din diferite specii de apă dulce (*Rutilus rutilus*, *Perca fluviatilis*, *Leuciscus cephalus*, *Chondrostoma nasus*, *Cyprinus carpio*, *Alburnus alburnus*, *Carassius auratus* etc.). La o distanță de 13 kilometri de Paranesti în Drama, barajul Thisauros a fost construit pe râul Nestos. În anul 1997, Compania Publică de Electricitate a construit un baraj înalt, de pământ, cu un miez de lut impenetrabil, cu o înălțime totală de 175 de metri (una dintre cele mai înalte din Europa) și o capacitate utilă de 656 milioane de metri cubi de apă. Ca urmare a construirii barajului descris mai sus, a fost creat un lac artificial. Cu avizul Consiliului regional al Macedoniei de Est și al Traciei din 2019, Administrația Descentralizată a regiunii Macedonia- Tracia a adoptat Decizia de aprobare a condițiilor de mediu privind instalarea și funcționarea unei unități de creștere a peștilor, în special a crapului în lacul artificial Thisauros din Drama, pentru agentul economic G. BERBERPIDIS & OXYRRYGHOS GREECE SA OE. A urmat închirierea unei suprafețe de apă a lacului de 20,73 acri și eliberarea unui permis pentru înființarea și funcționarea unei unități de acvacultură plutitoare (creșterea peștilor de crap „*Cyprinus carpio*”) în lacul artificial Thisauros (al Tezaurului) (Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 3. ROMÂNIA

Agenda 2030 stabilește obiective pentru contribuția și desfășurarea activităților de pescuit și acvacultură la securitatea alimentară și nutriție și la utilizarea resurselor naturale de către sectorul pescăresc, într-un mod care asigură o dezvoltare durabilă în termeni economici, sociali și de mediu, în contextul Codului FAO de conduită pentru pescuitul responsabil (FAO, 1995). O provocare majoră la punerea în aplicare a Agendei 2030 este sustenabilitatea divizată între țările dezvoltate și țările în curs de dezvoltare, care a rezultat parțial din interdependențe economice crescute, împreună cu capacitatea limitată de gestionare și guvernare în țările în curs de dezvoltare.

Pentru a elimina această disparitate, în timp ce se realizează progrese în direcția țintei de restabilire a stocurilor supra-pescuit stabilite de Agenda 2030, comunitatea globală trebuie să sprijine țările în curs de dezvoltare pentru a-și atinge potențialul de pescuit și acvacultură<sup>208</sup>.

La nivel mondial, acvacultura se dezvoltă rapid datorită acțiunii a doi factori importanți: cererea tot mai mare de hrană de mare și rezervele reduse de pești din oceanele lumii.

Fermierii de acvacultură trebuie să fie la fel de preocupați de siguranța mediului, viabilitatea economică și dezvoltarea social acceptabilă, acestea fiind principiile durabilității în dezvoltarea lor prezentă și viitoare. O strategie durabilă de acvacultură necesită:

- o recunoaștere a faptului că fermierii câștigă o recompensă echitabilă din acvacultură
- să se asigure că beneficiile și costurile sunt împărțite în mod echitabil
- să promoveze bogăția și crearea de locuri de muncă
- să se asigure că este hrană suficientă accesibilă tuturor
- să gestioneze mediul în beneficiul generațiilor viitoare
- să se asigure că dezvoltarea acvaculturii este în acord, atât cu autoritățile, cât și cu industria bine organizată

Pentru viitor, propunem trei potențiale proiecte inovatoare gata de implementare în România și regiunea Deltei Dunării, sau cele care sunt încă în curs de implementare și care pot fi multiplicat ca Bune practici în antreprenoriatul acvaculturii.

#### 3.1. Creșterea crapului

Datele statistice indică faptul că producția crapului comun s-ar fi putut apropia de limita sa. Cu toate acestea, crapul comun va rămâne o specie importantă în acele zone în care este produs în mod tradițional. Departamentul FAO pentru Pescuit și Acvacultură explică modul în care acest pește este produs pe tot globul.

În zonele temperate, puietul de o vară (20-100 g) trebuie crescut până la 250-400 g în al doilea an. Densitatea de populare este de 4 000-6 000 pui / ha, plus aproximativ 3000 pui de crap chinezesc / ha, dacă se hrănesc numai cu cerealele. Densitatea de populare poate fi mult mai mare (până la 20 000 pui / ha) dacă se utilizează și cereale și hrană granulată. Rația zilnică de hrană este de aproximativ 3-5% din greutatea corporală.

<sup>208</sup> . <http://www.fao.org/3/a-i2727e.pdf> - FAO. 2018. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - Meeting the sustainable development goals. Rome.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Crapul comun poate fi crescut în sisteme de producție extensive în monocultură, bazate pe hrana naturală și hrana suplimentară, în iazuri cu ape stagnante. Producția intensivă în monocultură pe bază de hrană artificială poate fi realizată în sisteme recirculante sau în cuști, amplasate în iazuri sau lacuri de acumulare pentru irigații, apă potabilă sau hidroenergetice.

Crapii obișnuiți sunt populați și crescuți împreună cu crapii chinezești și / sau indieni, tilapia, chefalii etc. în sistemele de policultură. Aceasta constituie o metodă de producție bazată pe hrană naturală și suplimentară pe furajare, în care peștii care au spectru de hrană diferit și ocupă nișe trofice diferite sunt populați și crescuți în aceleași iazuri. Cantitatea de pește trebuie să fie în concordanță cu productivitatea naturală a bazinelor acvatice. Aplicarea frecventă a gunoierului de grajd sau a îngrășămintelor și raportul adecvat de specii fac posibilă menținerea populațiilor de organisme naturale și utilizarea maximă a productivității naturale a ecosistemului iazului. Efectele sinergetice dintre speciile de pești susțin producția de policultură în heleștee.

Cultura crapului poate fi integrată cu creșterea animalelor și / sau producția de plante. Integrarea poate fi directă (animale deasupra iazurilor de pește), indirectă (deșeurile animalelor sunt utilizate în iazuri ca gunoi de grajd), paralele (orez-cu-pește) sau secvențiale (producția de pește între culturi). Ciclarea secvențială a peștilor / animalelor / leguminoaselor / orezului (în cicluri de 7 până la 9 ani) este adecvată pentru scăderea semnificativă a încărcării ecologice a acvaculturii / agriculturii intensive. Deoarece crapul comun trăiește pe fundul iazului, are o toleranță de mediu largă și un obicei de hrănire omnivor, fiind o specie cheie în sistemele integrate.

Crapul comun poate fi, de asemenea, populat în ape naturale, lacuri de acumulare și zone inundate temporar, pentru a utiliza producția naturală de hrană a acestor ape pentru a îmbunătăți pescuitul recreativ-sportiv. În acest caz, puietul populat ar trebui să fie de 13-15 cm, puii fiind produși în ferme piscicole („pescărie pe bază de acvacultură”), pentru a evita pierderile care ar avea loc la peștii mai mici. Crapii comuni sunt de obicei populați cu alte specii de ciprinide, în conformitate cu productivitatea naturală a apei și intensitatea exploatarei.

Profitul mediu al producției de crap în unele ferme piscicole din Ungaria a fost de 326 EUR / ha (din vânzările de 1 652 EUR / ha) în perioada 1999-2001, potrivit unui sondaj al Institutului de Cercetări pentru Pescuit, Acvacultură și Irigații (date nepublicate). În India, profitul net din policultură, în care crapul comun a reprezentat 25% din totalul peștelui populat, a fost raportat a fi de 710 USD / ha (din vânzările de 1 929 USD / ha) în 1990 (Sinha, 1990). Profitul fermierilor mici din Bangladesh a fost raportat a fi de 510-1 580 USD / ha (din vânzările de 1 540-2 610 USD / ha) din iazuri de policultură nedrenabile, în care raportul de populare a crapului a fost de 20% (Gupta și colab., 1999)<sup>209</sup>.

### 3.1.1. Creșterea crapului în România

Metoda clasică de creștere a crapului este în bazinele terestre (iazuri/heleștee) producția de pește fiind diferită în funcție de condițiile de mediu oferite de iazul de pești și de condițiile oferite de piscicultura. Principalele sisteme de creștere a crapului sunt<sup>210</sup>:

<sup>209</sup> <https://thefishsite.com/articles/production-methods-for-the-common-carp>

<sup>210</sup> <https://www.scribd.com/doc/78307950/57668826-Cresterea-Intensiva-a-Crapului>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### **3.1.1.1. Sistem de producție extensiv**

Se bazează numai pe productivitatea naturală a bazinului fără a interveni cu furaje suplimentare. Hrană pentru crap pe bază de zooplancton, larve. În acest sistem nu se poate depăși producția de 250 - 500 kg pește / ha. Acest sistem de creștere este potrivit în lacurile cu suprafețe mari în care nu este rentabil să se hrănească și să se stimuleze cu îngrășăminte productivitatea naturală.

#### **3.1.1.2. Sistem de producție semi-intensiv**

În acest tip de producție se intervine cu îngrășăminte (organice sau chimice) pentru a stimula productivitatea naturală a bazinului (zooplancton și fitoplancton) și care folosește ca hrană suplimentară furajele clasice - amestec de cereale cu soia sau floarea-soarelui. Acest tip de creștere este potrivit în iazurile de pești cu suprafețe cuprinse între 15 și 100 ha. Producția de pește poate varia între 600 și 2 000 kg / ha în funcție de sursa de apă, de volumul de apă din bazin și de calitatea furajelor. Acest sistem de creștere este cel mai des utilizat în România, prezentând un risc mai mic de otrăvire a peștilor cu amoniac / nitriți din cauza randamentelor relativ mici pe volum de apă.

#### **3.1.1.3. Sistem de producție intensiv**

Acest sistem este mai solicitant și necesită mai multă atenție în ceea ce privește calitatea apei. Nu se folosesc îngrășăminte, deoarece calitatea apei se poate deteriora rapid. În acest caz, hrana pentru pești se bazează numai pe hrană granulată cu un nivel adecvat de proteine pentru fiecare specie. Un factor foarte important este fluxul de apă care primenește bazinele, dar și aerarea (oxigenarea) apei pentru a evita intoxicația cu amoniac rezultată din metabolismul peștilor și din degradarea furajelor neconsumate. Debitul de apă este calculat în funcție de producția pe care dorim să o realizăm. Producția intensivă poate fi realizată în bazine cu dimensiuni mici de până la 1-2 ha, deoarece aceste suprafețe pot fi ușor controlate și se poate interveni asupra calității apei și a oxigenului dizolvat. O altă variantă a producțiilor intensive sunt cuștile flotabile care pot fi instalate pe cursul unui râu sau pe suprafața unui lac. În sistemul intensiv, producțiile realizate pot fi între 2 000 kg / ha – 20 000 kg / ha.

#### **3.1.1.4. Sistem de producție super-intensiv**

Acest tip de producție poate fi realizat numai în sistemele cu recirculare și termostatare a apei. Producțiile din acest sistem sunt mai mari de 20 000 kg / ha, dar necesită o investiție inițială destul de mare. Sistemul super-intensiv este de obicei realizat în hale cu bazine din fibră de sticlă, sistemul fiind foarte complex, necesitând pompe pentru recircularea apei, filtre de particule, filtre biologice în care amoniacul și nitriții rezultați din metabolismul peștilor sunt neutralizați, filtre ultraviolete pentru distrugerea germenilor agenților patogeni precum și sisteme de încălzirea și răcire a apei. Startul de creștere este foarte ridicat datorită menținerii unei temperaturi constante a apei, care menține metabolismul peștilor în parametri ideali, ceea ce duce la o digestie bună, o rată de conversie bună a hranei, deci o creștere rapidă. În România, tipul de creștere a crapului într-un sistem semi-intensiv, într-un ciclu de 3 ani, tinde să devină neprofitabil, iar majoritatea fermierilor încep să acorde mai multă atenție calității hranei și a apei, scurtând astfel ciclul de producție la 2 ani.

Creșterea intensivă a crapului este o adaptare a sistemelor similare, utilizate la nivel mondial pentru păstrăv, plătică și somon, creștere intensivă în cuști metalice - iazuri, menținute la suprafața de plutire.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



În fermele clasice, precum cea de pe lacul Mihăilești, producțiile sunt de numai 300-500 kg / ha, atingând în mod excepțional puțin peste 1 000 kg / ha. Aici, înainte de repopularea cu puiet, se recoltau aproximativ 300 t de pești anual, nu mai mult, deoarece suprafața apei este foarte mare și nu se poate recolta toată producția, cum este cazul lacurilor mici.

Astfel, la ferma din Mihăilești, în 2011, lacul a fost repopulat cu 5 milioane de pui pre-dezvoltați (0,5-2 g / buc), 40 t de pui de vară (80-90 g / buc), plus 20 t din de pui de două veri (350-400 g / buc). Recoltarea a început în 2012. Producția anticipată pentru 2013 era de cel puțin 500 t / an.

Un fermier ne-a informat că într-un sistem intensiv, se obțin de aproximativ 400 de ori mai mulți pești pe aceeași suprafață a apei decât într-un sistem clasic. Astfel, în heleșteu, pe doar 2.000 de metri pătrați, antreprenorul a obținut o producție de aproximativ 80 t de crap, echivalentul a 400 t / ha. Profitul net dintr-o astfel de investiție este de 1 euro / kg de pește. Deci, la 80 de tone recoltate, înseamnă 80.000 de euro / an. Costurile investiției sunt amortizate într-un an și jumătate. Toți peștii sunt recuperați complet, iar forța de muncă este redusă la doar unul sau doi angajați. La o suprafață intensivă de 3.000 de metri pătrați, se estimează o producție totală de aproximativ 130 t de crap pe sezon.

Bazinele sunt legate între ele prin poduri metalice. Există un alt bazin mai mic, mobil, folosit pentru transportul peștilor vii în larg. Peștii sunt hrăniți cu furaje, care conține 30-32% proteine și vitamine. Ca urmare, producția se ridică la peste 30 kg de pește pe metru cub de apă.

Vânzarea directă a peștelui recoltat este esențială pentru a fi o afacere de succes. Înființarea unui magazin de pește se poate face cu bani europeni, prin Fondul european pentru pescuit, Axa II, cu condiția să fie construit în interiorul fermei.

### 3.2. Creșterea sturionilor/Sturionicultura

Mai multe specii din familia Acipenseridae sunt cultivate în Europa, inclusiv nisetru siberian (*A. baeri*), nisetru dunărean (*A. guldenstaedtii*), păstruga (*A. stellatus*), sturionul comun (*A. ruthenus*) și sturionul adriatic (*A. naccari*). Multe dintre speciile de sturioni sunt considerate pe cale de dispariție sau chiar pe amenințate critic. Populația lor a scăzut drastic din cauza construcției de baraje care întrerupe căile de migrație, pescuitul excesiv și poluarea. Acvacultura sturionilor este importantă, prin urmare, nu numai pentru producerea de carne și caviar, ci și pentru repopularea acestor specii în măsura în care are un impact benefic asupra conservării stocurilor sălbatice.

Unul dintre sturionii cel mai frecvent crescuți în UE este sturionul siberian (*Acipenser baerii*). Sistemele de creștere a sturionului siberian au fost dezvoltate în anii 1970 în fosta Uniune Sovietică. Primele exemplare au fost introduse în Franța mai mult sau mai puțin în același timp, ca parte a unui program de cooperare științifică.

Reproducerea sturionului siberian este complicată prin faptul că femelele nu ovulează în fiecare an și nu toate în același timp. Cu toate acestea, prin controlul temperaturii apei, este posibil să se obțină icre pe o perioadă relativ lungă, din decembrie până în mai.

Sturionul siberian poate fi crescut în canale/bazine cu apă curgătoare, tancuri circulare, bazine sau cuști. Sunt carnivori și sunt hrăniți cu granule cu făină de pește și ulei de pește, precum și cu extracte vegetale.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Timpul mediu de creștere al sturionului cultivat pentru carnea lor este de 14 luni, obținându-se un pește cântărind 700 g. La momentul recoltării, sunt prinși cu plase.

Exploatarea sturionului pentru producția de caviar este costisitoare, deoarece femelele nu se reproduc până la vârsta de cel puțin șapte ani. În această perioadă sunt crescuți în bazine cu apă proaspătă curentă. În trecut, femelele erau sacrificate și icrele lor îndepărtate. Cu toate acestea, în ultimii ani, fermierii de pește au dezvoltat tehnici de recoltare a caviarului fără a ucide peștele, ceea ce reduce costurile de producție prin îmbunătățirea randamentului pe femelă.

La nivel mondial, pescuitul de sturioni aproape a dispărut ca urmare a epuizării stocurilor. Acvacultura a preluat locul pescuitului, iar acvacultura chineză reprezintă acum 85% din producția totală de sturioni la nivel mondial. După China, principalii producători de sturioni sunt Rusia și UE. Mai mult, sturion siberian este crescut în Europa de Vest mai ales că acum există o interdicție de a exporta caviar din specimene sălbatice pentru a proteja stocurile. Statisticile privind producția de caviar nu sunt pe deplin exacte, dar se pare că caviarul reprezintă peste 80% din valoarea acvaculturii de sturioni. Italia și Franța sunt principalii producători de caviar din UE. Datorită dezvoltării acvaculturii în Europa, valoarea exporturilor de caviar către țări terțe a depășit acum valoarea importurilor. Comerțul intra-UE de caviar se ridică la jumătate din valoarea producției UE, cu fluxuri principale din Italia către Franța, Germania și Regatul Unit<sup>211</sup>.

În ultimii ani, din ce în ce mai multe companii sunt interesate de creșterea super-intensivă a peștilor în sistemul recirculant de acvacultură, dat fiind că creșterea sturionilor pentru carne și caviar poate fi descrisă ca o afacere profitabilă.

În România, sturionicultura are o istorie scurtă. Prima reproducere artificială cu succesul morunului (*Huso huso*) a fost realizată în 2004 la Isaccea. Aceeași companie a deschis o fermă de creștere a sturionilor în 2009 pe lacul Horia. În 2006 a fost construită a doua fermă la Tămădău. În prezent, sturionii sunt crescuți în peste 10 zone din România.

Cele mai populare specii din fermele românești sunt păstruga (*Acipenser stellatus*), nisetrul (*Acipenser gueldenstaedtii*), morunul (*Huso huso*) și cega (*Acipenser ruthenus*).

Comaniile românești produc sturioni, puiet, icre fertilizate și, din decembrie 2012, caviar (în prezent o singură companie a ajuns la maturitate: S.C. Danube Research Consulting S.R.L., (cunoscută anterior ca S.C Kaviar House).

### 3.3. Reproducerea natural dirijată a șalăului *Sander lucioperca*

Această producție se realizează prin depunerea icrelor pe rădăcinile adventive ale salciei sau al altui substrat vegetal, rezultatele fiind influențate decisiv de un complex de factori naturali (temperatura, calitatea apei etc.).

DDBRA semnează anual un contract cu INCDDD pentru producerea a 1.000 de cuiburi embrionate de șalău, care sunt lansate în zone special amenajate în lacul Razim. În cadrul tehnologiei utilizate de INCDDD, fiecare cuib conține un număr de aproximativ 30.000 de icre embrionate din care va rezulta un

<sup>211</sup> Fisheries and aquaculture in Europe, No 56, June, 2012



Project funded by  
EUROPEAN UNION



număr de 80-100 de exemplare care vor ajunge la maturitate. Acțiunea de lansare este anuală și face parte din politica DDBRA de refacere a stocurilor acestei specii de pești supra-pescuiți, în special în Complexul Razim-Sinoie.

Având în vedere ultimii anii cu reproducere naturală redusă, procesul de populare de susținere cu icre embrionate de șalău a condus la susținerea eficientă a acestei specii. Procesul de reproducere naturală dirijată are loc în luna aprilie și popularea cu cuiburi de icre embrionate desfășoară în etape.

La începutul lunii aprilie, cuștile din plasă amplasate în canal sunt populate cu reproducători (80 ♀ și 120♂ sunt introduse în cuștile de la Enisala). Saltelele confecționate din mustăți de salcie sunt plasate în același timp cu populația de reproducători. Saltelele sunt verificate zilnic pentru a le înlocui pe cele despre care s-a constatat că șalăul a depus icrele. Reproducerea începe la începutul lunii aprilie (în prima decadă) la o temperatură a apei de 10-12°, atingând vârful său la sfârșitul lunii aprilie când temperatura apei crește la 15° ÷ 18° C și scade treptat spre începutul lunii mai .

Icrele fecundate eclozează după o perioadă de 110° zile, ceea ce înseamnă că la o temperatură a apei de 10°C eclozarea are loc în 11 zile.

Transportul cuiburilor embrionate în zonele de populare se face în lăzi speciale care asigură posibilitatea păstrării icrelor de pește într-o stare viabilă pentru o perioadă de cel puțin 2 zile.

Acvacultura este o alternativă viabilă din punct de vedere economic, cu multe oportunități, dar este, de asemenea, o afacere complexă și intensivă de capital, care necesită un management intensiv. Pentru a avea succes este necesară o planificare inițială cuprinzătoare și o atenție continuă la finanțele afacerii.

Cu toate acestea, progresele cercetării în ceea ce privește speciile noi și sistemele de producție progesează. Probabil cea mai mare creștere în viitor va fi creșterea producției de specii marine pentru care s-au depășit blocajele tehnologice majore pentru producție în largul costier, cu numeroase inovații pentru noi în sisteme de maricultură amplasate în largul marii<sup>212</sup>.

### 3.4. Bune practici pentru afacerile de acvacultură din România

#### 3.4.1. Anghila Impex SRL

Anghila Impex SRL este o societate comercială care desfășoară conform actelor de funcționare pe lângă activitatea principală și activități cu CAEN 0322 - Acvacultură în ape dulci și CAEN 1020 - Prelucrarea și conservarea peștelui, crustaceelor și moluștelor. Conform Registrului Unităților de Acvacultură din România, compania deține următoarele licențe de acvacultură:

Amenajare piscicolă	Tipul amenajare	Localizare	Suprafață (ha)	Specii de pește
Amenajarea piscicolă ESNA	Crescătorie	Comuna Movila Miresii	230	Ciprinide autohtone, Ciprinide asiatice, răpitori, sturioni

<sup>212</sup> *Aquaculture Businesses: a practical guide to economics and marketing*, by Dr Carole Engle, with Engle-Stone Aquatic LLC and Adjunct Faculty with the VA Seafood AREC of Virginia Tech University, is now available from 5m Publishing.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Fermă piscicolă pentru creșterea intensivă a păstrăvului și sturionilor în sistem recirculant	Crescătorie +pepinieră	Movila Miresii	2,1	Crap, păstrăv curcubeu, morun, nisetru, nisetru siberian, păstrugă, cegă și hibridi, șalău
---	------------------------	----------------	-----	--

În vederea dezvoltării activității de producție pește dar și pentru procesarea / valorificarea acestuia, Anghila Impex SRL a implementat următoarele proiecte finanțate în cadrul Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020:

No.	Titlu proiect	Perioadă de implementare	Valoare totală eligibilă (lei)	Total valoare publică (lei)
1.	Modernizare amenajare piscicolă ESNA prin achiziția de utilaje și echipamente specializate	17.08.2017-17.08.2019	9.996.477,39	4.988.242,22
2.	Fabrică de procesare a peștelui și a produselor din pește	19.07.2017-19.07.2019	7.310.724,47	3.648.051,51

În perioada 2014-2016, tehnologia de creștere aplicată de SC Anghila Impex SRL, în cadrul Amenajării Piscicole Esna, a fost cea extensivă, în policultură, fără a fi utilizată hrană artificială și fără a se administra îngrășăminte în vederea stimulării hranei naturale, caz în care s-au obținut producții foarte scăzute pentru consum, cuprinse între 4-20 tone pește/an.

Pentru a mări capacitatea de producție a amenajării la aproximativ 150 de tone de crap/an, SC Anghila Impex SRL a achiziționat utilaje și echipamente specializate care au permis societății să aplice tehnologia de creștere a crapului în sistem intensiv, protejat și controlat, în bazine PAFS și în viviere flotabile. Această tehnologie are ca beneficiu densități mari de creștere a peștelui și realizarea unor produse la dimensiuni optime de comercializare, ceea ce determină obținerea unor producții mari pe unități de suprafață mici și, de asemenea, furnizarea unor produse sănătoase și sigure.

Aplicarea acestei tehnologii presupune respectarea unor condiții tehnice deosebite de promovare a sănătății și bunăstării animale pentru obținerea unor produse de calitate și asigurarea sănătății alimentare. Utilizarea bazinelor PAFS pentru obținerea puietului de vara I și a vivierelor flotabile pentru obținerea peștelui de consum prezintă avantaje din punct de vedere al controlului procesului tehnologic, un consum eficient al furajelor administrate și, în același timp, cel mai mare avantaj este reprezentat de eliminarea pierderilor datorate păsărilor ihtiofage, prezente în zonă datorită faptului că amplasamentul fermei este situat în perimetrul ariei de protecție avifaunistică ROSPA0048 lanca-Plopu-Sărat.

Prin intermediul proiectului, SC Anghila Impex SRL a creat 6 noi locuri de muncă (1 tehnician electromecanic și 5 piscicultori).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Totodată, societatea mai deține în aceeași zonă o ferma piscicolă pentru creșterea intensivă a păstrăvului și a sturionilor în sistem recirculant, care furnizează o producție considerabilă de păstrăv și sturion.

Pentru valorificarea produselor de acvacultură și dezvoltarea/diversificarea activităților în cadrul Amenajării Piscicole Esna, SC Anghila Impex SRL a realizat o fabrica de prelucrare a peștelui și a produselor din pește. Hala construită este compartimentată conform fazelor fluxului tehnologic și dotată cu utilaje specifice de procesare. În cadrul fabricii se obțin circa 327, 5 tone/an de produse din pește - pește conservat prin refrigerare, congelare, afumare, marinare, icre din pește – destinate comercializării pe piața internă sau externă.

Investiția va determina economie de energie, fiind folosite forme alternative de energie (panouri fotovoltaice) și va diminua impactul asupra mediului prin prelucrarea la scară mică a deșeurilor din pește - proiectul prevede prelucrarea și reutilizarea, în hrana speciilor răpitoare (somn, știucă, șalău) a unei părți a deșeurilor rezultate din procesare.

În urma implementării proiectului au fost create 6 noi locuri de muncă.

Investițiile sunt amplasate în comuna Movila Miresii, județul Brăila, și au un impact economic, de mediu dar și unul social prin absorbția forței de muncă existente la nivel local.

### 3.4.2. Marfishing SRL

Începând cu anul 2014, SC MARFISHING SRL a valorificat bălțile rezultate în urma exploatării balastului din perimetrul fostei albie și terase a râului Siret și a realizat cu ajutorul fondurilor europene (Programul Operațional pentru Pescuit 2007-2013) o fermă de creștere a ciprinidelor și a acipenseridelor în sistem mixt, formată din:

- 5 bazine ( EC1-EC5) destinate creșterii remonților și reproducătorilor de sturioni;
- 1 bazin (EC6) pentru creșterea puietului de crap, sânger, novac și cosaș, puiet destinat populării bazinului de creștere și îngrășare;
- 1 bazin (EC7) destinat creșterii și îngrășării puietului de crap, sânger, novac și cosaș, puiet obținut din EC6.

Amenajare piscicolă	Tipul fermei	Locație	Suprafața (ha)	Speciile de pești
Fermă piscicolă pentru creșterea Ciprinidelor și Acipenseridelor în sistem mixt	Pepinieră	Doaga, Mărășești	3,825	Păstrăv indigen, păstrăv fântânel, păstrăv curcubeu, păstrăv siberian, morun, nisetru, păstrugă, cegă
Fermă piscicolă pentru creșterea Ciprinidelor și Acipenseridelor în sistem mixt	Crescătorie	Doaga, Mărășești	22,01	Păstrăv indigen, păstrăv fântânel, păstrăv curcubeu, lostrița siberiană, morun, nisetru, păstrugă, cegă



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Titlul proiectului	Programul Operațional	Perioada de implementare	Valoarea totală eligibilă (lei)	Valoarea totală eligibilă (lei)
Fermă de creștere a ciprinidelor și a acipenseridelor în sistem mixt	Programul Operațional pentru Pescuit 2007-2013	22.04.2014-22.12.2015	22.191.802,00	13.315.081,20
Sporirea competitivității MARFISHING SRL prin realizarea de investiții în dezvoltarea de activități complementare	Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020	25.08.2017 – 25.08.2018	8.076.358,24	3.957.415,54

În cadrul proiectului a mai fost realizată o stație destinată reproducerii artificiale a sturionilor, incubării icrelor și creșterii puietului până la vârsta de 1 an.

Ferma a fost proiectată pentru realizarea unei producții anuale de 60 tone de pește de consum pentru comercializare spre terți (crap și ciprinide - sânger, novac, cosaș), de 270.000 exemplare de puiet de cegă și păstrugă pentru comercializarea către unități de creștere dar și pentru desfășurarea de activități complementare pisciculturii – activități de pescuit sportiv.

Proiectul, amplasat în cadrul a două situri Natura 2000: ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, a contribuit la valorificarea potențialului zonei prin promovarea unor practici alternative (acvacultură, turism, etc.), la îmbunătățirea funcțională a factorilor de mediu (habitatele umede) și revitalizarea peisajului dar și la scăderea șomajului la nivel local.

Bazându-se pe succesul afacerii demarate în anul 2014, SC Marfishing SRL a continuat investițiile din fonduri proprii dar și din fonduri europene accesate în cadrul Programului Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020 și a diversificat activitățile fermei piscicole, amenajând spații de cazare (41 bungalouri, 10 case plutitoare și 26 corturi iurtă), unități de alimentație publică (1 restaurant cu specific pescăresc cu o capacitate de 78 de persoane) și spații de petrecere a timpului liber (parc de aventură, piscină etc.), astfel dând naștere complexului Zaga Zaga Land - <https://zagazaga.ro/>. De asemenea, pentru plimbarea turiștilor și pentru practicarea pescuitului recreativ – sportiv au fost achiziționate 20 ambarcațiuni (10 ambarcațiuni cu motor electric și 10 ambarcațiuni cu vâsle).

Prin activitățile de acvacultură desfășurate cât și prin cele complementare de turism, această investiție de succes atrage anual foarte mulți clienți/turiști, generând venituri care contribuie la prosperitatea zonei.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 3.4.3. Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Ecologia Acvatică, Pescuit și Acvacultură Galați (ICDEAPA)

ICDEAPA Galați desfășoară activități de cercetare, dezvoltare și transfer tehnologic în domeniile acvacultură, pescuit în ape dulci etc.

Instituția a achiziționat în cadrul centrului de consultanță înființat cu fonduri europene, alocate prin Programul Operațional pentru Pescuit și Afaceri Maritime 2014-2020, un sistem de diagnoză pentru acvacultură, unic în România, care furnizează online date din mediile acvatice, oriunde există acoperire telefonică. Sistemul de diagnoză permite culegerea datelor din mediile acvatice cu ajutorul unor senzori, transmiterea lor către centrul de consultanță și prelucrarea informațiilor prin intermediul unui soft, astfel încât specialiștii institutului să emită soluții pentru corecții rapide asupra producției de pește sau asupra vegetației, corecții care să poată fi făcute în timp real.

Titlul proiectului	Perioada de implementare	Valoarea total eligibilă (lei)	Valoarea totală publică (lei)
Centru de servicii de gestionare, de înlocuire și de consiliere din cadrul ICDEAPA Galați pentru fermele de acvacultură în vederea îmbunătățirii performanței și a competitivității acestora	18.09.2019 - 18.05.2020	632.448,22	632.448,22

Sistemul de diagnoză este format din următoarele elemente:

- componenta de teren, o baliză prevăzută cu senzori, care se amplasează pe apă în bazinul amenajat pentru piscicultură și care trimite parametrii în timp real, prin modem, către laboratorul institutului; baliza poate fi amplasată în orice zonă din țară unde există acoperire telefonică; o dată instalată, baliza este autonomă și poate transmite datele din minut în minut sau la orice interval la care este setată; setarea balizei se face până la jumătate de an, când aceasta trebuie verificată;
- componenta statică, amplasată la nivelul laboratorului, formată din calculatoare, un soft specializat - criptat care transmite specialiștilor datele colectate din teren pentru ca aceștia să realizeze diagnoze pe tehnologie, chimie, hidrobiologie, ecologie, patologie și să propună soluții pentru problemele semnalate.

În mod obișnuit, clasic, pentru colectarea datelor dintr-o fermă piscicolă și pentru stabilirea măsurilor care trebuie luate în cazul declanșării unor îmbolnăviri la pești sau în situația creșterii exponențiale a vegetației acvatice, ar fi fost nevoie de mai multe zile, până la o săptămână, timp în care s-ar fi colectat date din teren și s-ar fi prelucrat aceste informații, iar măsurile propuse pentru problemele apărute ar fi fost tardive.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Utilizarea acestei metode inovative de “telemedicină pentru pești” poate ajuta proprietarii/administratorii unităților de acvacultură să evite pierderile mari care ar fi produse de "inamici" microscopici ce apar în mediile acvatice.

#### 3.4.4. Balta Mălina

Localizată în județul Galați, între localitățile Șendreni și Smârdan, Balta Mălina are o suprafață totală de 120,86 ha din care 118,46 ha luciu de apă.

Având ca proprietar Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură și ca administrator SC Grig Impex 94 SRL, Amenajarea piscicolă Mălina este înregistrată în registrul Unităților de acvacultură sub nr. RUA0024 fiind licențiată pentru producerea de pește de consum din speciile: ciprinide autohtone și asiatice și răpitori.

În primăvara lui 2010, a fost populată cu două tone de crap între 0,5 și 2 kilograme, cu trei tone de cteno între 2 și 15 kilograme, precum și cu zece tone de caras și patru tone de crap ceva mai mare, între 3 și 5 kilograme.

Amenajarea mai include și 8 pontoane, care pot fi închiriate pentru pescuitul sportiv în sezon.

<https://www.facebook.com/BaltaMalina/photos/197788449078236>



#### 3.4.5. Balta Potcoava 2

Localizată pe raza administrativă a comunei Braniștea, la 25 km de orașul Galați, având o suprafață de 17,3508 ha, Balta Potcoava 2 este bogată în vegetație și are mult stuf fiind destul de adâncă, între 2m la mal și 4m în larg. Genetic, Balta Potcoava este un lac de curs părăsit al Siretului (sau de meandru), care nu a putut fi desecat în urma acțiunii de îndiguire a Luncii Siretului Inferior, datorită suprafeței și adâncimii mai mare și datorită legăturii strânse cu stratul de apă freatică. Denumirea de Balta Potcoava provine de la forma neobișnuită și interesantă a apei, asemanatoare unei potcoave.

Fiind inclusă în aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, având un habitat de zonă umedă, cu *Thypha* și *Phragmites* și habitat de hrănire și reproducere pentru păsări



Project funded by  
EUROPEAN UNION

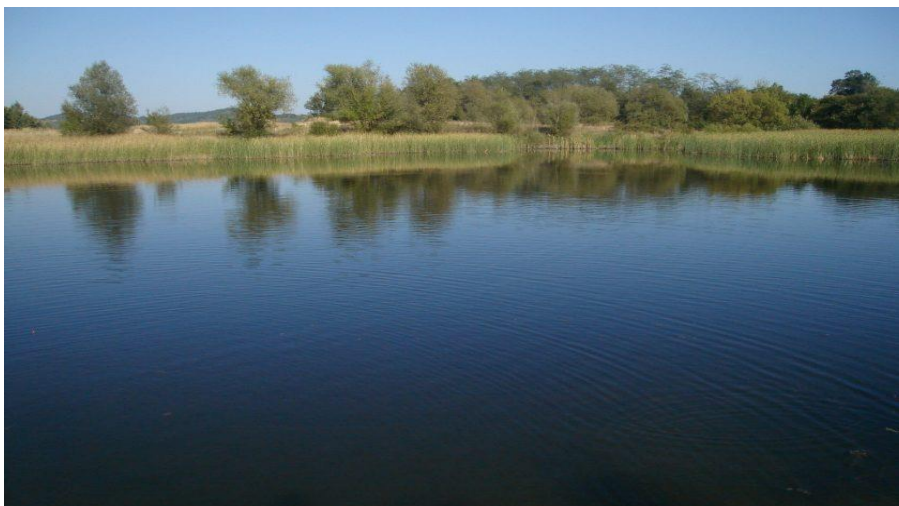


acvatice și limicole, Balta Potcoava 2 s-a aflat până în 2019 în custodia Asociației pentru Conservarea Diversității Biologice Vrancea. Balta este populată cu multe specii de pești, reprezentând o atracție deosebită pentru pasionații de pescuit.

În prezent, Balta Potcoava 2 este concesionată de către SC ADY SRL, unitate de acvacultură înregistrată în registrul unităților de acvacultură sub numărul RUA 1434 – crescătorie.

Suprafața totală a Bălții și a luciului de apă este de 17,3508 ha, având 1 singur bazin. Compania este licențiată pentru producerea de pește de consum din speciile: ciprinide autohtone: crap, caras, avat; ciprinide asiatice: sânger, novac, cosaș; sturioni: nisetru, cegă, păstrugă; răpitori: știucă, șalău, biban, somn și crustacee: raci.

<http://www.informatii-romania.ro/listing/balta-potcoava/>



#### **3.4.6. Baza de agrement cu specific pescăresc Balta Zătun (www.spjadppgalati.ro)**

Balta Zătun se află pe teritoriul municipiului Galați, în zona de est la confluența râului Prut cu fluviul Dunărea, fiind cea mai căutată amenajare piscicolă din municipiul Galați. Localizată în incinta îndiguită Badalan, din dreptul Milei fluviale 76 (zona Cotul Pisicii de pe Dunăre), Balta Zătun face parte din Parcul Natural Lunca Joasă a Prutului Inferior. Accesul se face din E87 Galați-Giurgiulești și se continuă pe șoseaua asfaltată (DJ 251E) de pe digul de aparare al Dunării.

Având ca proprietar și fiind administrată de către Serviciul Public Județean de Administrare a Domeniului Public și Privat Galați, balta Zătun este cea mai apropiată bază de agrement pentru pescari din județul Galați. Cu o suprafață de 28,95 ha din care luciul de apă de 27 de ha, balta Zătun este înregistrată în Registrul unităților de acvacultură sub nr. RUA0375, deținând 1 bazin în care se află diverse specii de pește, de la crap și caras până la știucă. Unitatea este licențiată pentru producerea de pește de consum din speciile: Cyprinidae autohtone și asiatice, șalău, știucă și somn, anual fiind populată cu 3-5 tone de pește.

Structura a accesat finanțări europene, având ca scop dezvoltarea bazei de producție a speciilor piscicole de interes comercial, prin mici investiții.

**Common borders. Common solutions.**





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Astfel în 2015, proiectul *Restabilirea potențialului bălții Zătun pentru speciile piscicole de interes comercial, municipiul Galați, județul Galați*, având un buget de 594.592,83 lei, a avut ca scop: restabilirea potențialului de producție a speciilor de interes comercial, prin acțiuni de conservare și gestionare durabilă a patrimoniului local de mediu pentru balta Zătun, prin:

1. Conservarea patrimoniului local de mediu prin consolidarea și reabilitarea a cca 1900.00 m a digului bălții Zătun (Deștelenire suprafață dig; Grapatul resturilor vegetale; Transportul pământului necesar pentru completarea în vederea aducerii la cotă a digului de protecție, inclusiv compactarea pământului, Protecția prin însămânțare cu ierburi perene),
2. Gestionarea durabilă a patrimoniului local de mediu prin decolmatarea și curățarea stufărișului din Balta Zătun (decolmatarea întregii suprafețe a bălții Zătun, ceea ce necesită un volum de 117.336,00 mc de terasamente, excavat cu diverse utilaje (draglina și buldozer) și transportat la distanța de cca. 2 km),
3. Implicarea locuitorilor din zona în acțiunile de conservare și gestionare durabilă a patrimoniului local de mediu prin menținerea a 9 locuri de munca permanente și crearea a 10 locuri de muncă temporare, în perioada de derulare a proiectului.

Din 2020, au demarat și acțiunile de repopulare a bălții Zătun: în prima fază cu crap și caras.

<https://www.agerpres.ro/social/2021/03/22/galati-balta-bazei-de-agrement-cu-specific-pescaresc-zatun-va-fi-populata-cu-pesti-3-6-tone-de-caras--682708>

<https://www.agerpres.ro/social/2020/03/02/galati-balta-bazei-de-agrement-cu-specific-pescaresc-zatun-a-fost-populata-cu-3-5-tone-de-caras--458272>



#### 4. TURCIA

Există mici ferme de păstrăv ca afaceri de familie, unele cu restaurante cu specific pescăresc în apropierea fermelor din regiune. Majoritatea producției provine din cultivarea în cuști stabilite în baraje (Barajele Kürtün și Torul din Gümüşhane, Barajul Derbent din Samsun, Barajul Borçka din provinciile Artvin). Unele dintre companii operează ferme numai în mare sau baraj. Alții au în ambele zone sau lucrează ca societăți mixte. Câteva companii au fabrici de prelucrare și facilități de depozitare.

Ca bune practici, trei companii din estul Mării Negre au fost selectate și reprezentate pe scurt. Aceste companii sunt exemplele bune din regiune datorită creșterii păstrăvului curcubeu atât în apa dulce,

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



cât și în apa de mare ca o abordare inovatoare în acvacultură pentru a produce pești mari în volum, mari nu numai pentru consumul intern, ci și pentru export. În procesul de producție, aceste companii creează noi locuri de muncă pentru cetățenii locali ca o soluție parțială pentru reducerea ratei șomajului din regiune.

Ultimele 2 companii își desfășoară activitatea în regiunea Mării Egee, a 4-a fiind cel mai mare producător de bas de mare și de dorată din Europa. Ultima companie este importantă datorită înființării sale ca prima fermă intensivă de pește închisă din Turcia.

Principala specie utilizată în afacerea cu acvacultură este păstrăvul curcubeu, în principal de dimensiuni mari, dar și Labraxul de somon de la Marea Neagră și bibanul de mare în Marea Neagră și Lupul de mare și dorada din toată țara. O pondere mică aparține producției în acvacultură interioară, cu specii de păstrăv și specii de crap în volume mici.

#### 4.1. Companii de succes în domeniul acvaculturii din regiunea Mării Negre

##### 4.1.1. Yomra Societate cu Răspunderii Limitate de Aquacultură<sup>213</sup>

Această companie a fost înființată în 2007 pentru a produce păstrăv curcubeu în cuști în mare. Însă proprietarul, İlker YILDIRIM, avea, din 1990, fonduri de pescuit în ceea ce privește colectarea melcului Rapa din apele de coastă din Trabzon și vânzarea către uzină pentru prelucrare și exportarea în Japonia. În plus, bătrânii familiei au avut experiență în pescuit aproximativ de două generații. În 1991-1992 a început să prindă pești și în 2003 a fost ales șef al Cooperativei de pescuit Yomra și a condus în această funcție până în 2017. A început primele teste de acvacultură în 2005 în portul de pescuit Yomra cu o singură cușcă.

Compania de acvacultură Yomra a început creșterea peștelui în 2017 pe o suprafață de 60 ha închiriată de la stat pe baza proiectului aprobat, prin instalarea cuștilor; 6 bucăți cu 16m Ø, grosimea țevii purtătoare cadru cușcă 250mm. Pentru a crește capacitatea proiectului, Compania își propune să schimbe cuștile cu unele mai mari; în 30, 40 și 50m în Ø, cu grosimea țevii 315-400 cm. Datorită furnizării continue de pește, Compania a încheiat contractat cu una dintre companiile din barajul Kürtün (păstrăv Eskitoğlu) ca întreprindere mixtă. Compania a închiriat două ferme în barajul Torul (un alt baraj din orașul Gumushane) cu 2 proiecte noi; pe suprafața de 3,5 ha (capacitate 220 tone) și 1,5 ha (capacitate 140 tone). Compania a cumpărat, de asemenea, licențele de acvacultură a două companii stabilite în 7 locații diferite de pe barajul Kürtün, pentru a crește puietul care provine de la incubatoare de 2-3 g în dimensiunea pieței și pentru a-i transporta în cuștile marine unde rata de creștere este triplă.

Pentru a sprijini procesul de producție, 2 vase de oțel și 2 vase de lemn sunt utilizate pentru diverse servicii; extragerea, schimbarea plasei, hrănirea, repararea, controlul, curățarea, scufundarea și scoaterea peștilor morți din plasă (Fig. 1). În prezent, în limita a celor 60 ha suprafețe de fermă marină, capacitatea cuștilor și producția reală de pește este de 1700 tone și respectiv 1400 tone. Păstrăvul poate atinge greutatea mai mari în mare după transportul din cuștile barajului: cu cât peștele

<sup>213</sup> Sancak Mah. No 25/A Yomra, Trabzon, 61250 Turkey, Phone: +90 462 3413646, www.yomrasuurunleri.com Director: İlker Yildirim, ilkery.61@gmail.com





Project funded by  
EUROPEAN UNION |



din barajul transportat la mare este mai mare, cu atât creșterea obținută în mare este mai mare. Practic, Compania transferă păstrăv la 300-400g în iunie, iar în anul următor peștele ajunge la 1-1,2 kg, iar dacă peștele are peste 1 kg, el poate crește până la 3 până la 5 kg în cuștile marine. Dacă există cerere, Compania produce *Salmo labrax* oferind puișii de la incubatoare la aceeași dimensiune ca păstrăvul curcubeu, transportați în cuști în baraje și, după 8 luni, îi transportă în cuști marine pentru creștere excesivă. Doar 20% din producția lor merge pe piața internă; 80% au exportat în Japonia și Federația Rusă.



Project funded by  
EUROPEAN UNION

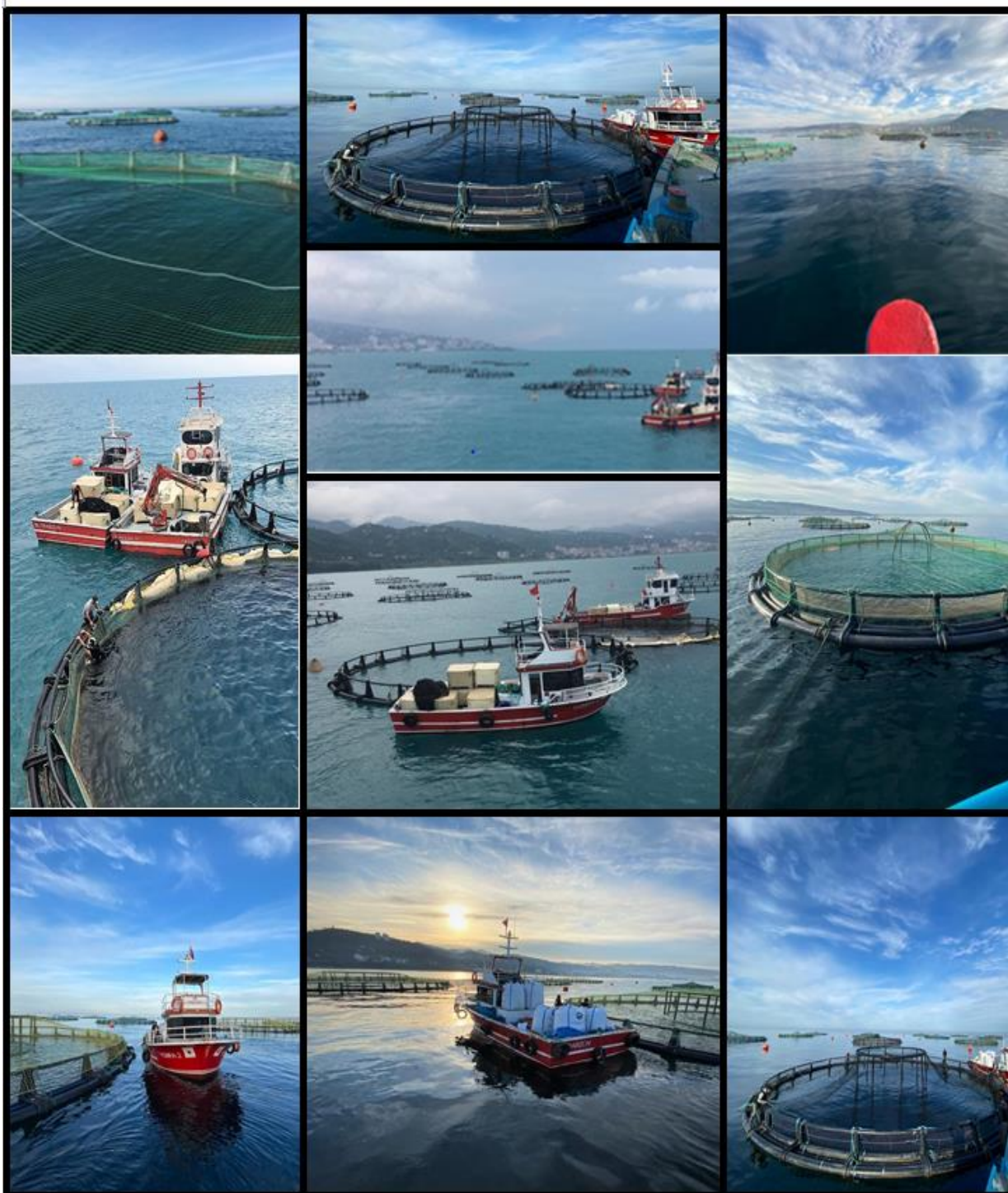


Figura 1. Aspecte din sistemul de cuști marine de acvacultură Yomra

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 4.1.2. Polifish/Politek Inc<sup>214</sup>.

Polifish este o companie de prelucrare a peștelui înființată în 2007 de familia pescarilor care se ocupă cu industria pescuitului, comercializării și prelucrării. Compania are primul și cel mai mare depozit frigorific operat pe o suprafață închisă de 3200 m<sup>2</sup> pe terenul de 11000 m<sup>2</sup> din zona industrială Arsin. Compania asigură standarde înalte pentru prelucrarea și ambalarea peștelui capturat (hamsie, stavrid, bonito, merlan, morun roșu) și pește de crescătorie (biban și păstrăv curcubeu). Fabrica de prelucrare aplică standarde ridicate de igienă ale Uniunii Europene și are certificat de export pentru a exporta pește în diferite țări ale lumii. Capacitățile zilnice șocante și de depozitare la rece sunt de 45 de tone și, respectiv, de 2000 de tone.

Păstrând principiul producției de calitate, Compania continuă să adauge un plus puterii sale prin investiții în tehnologie nouă, urmărind evoluțiile din acest sector vizat. Peștii furnizați din piscicultură și / sau ferme piscicole, transportați la secțiunea de acceptare a materiilor prime cu lanț frigorifer sunt în conformitate cu regulile HACCP<sup>215</sup>. Controalele esențiale sunt efectuate pentru a îndeplini criteriile standardelor ISO 22000 pentru acceptarea materiei prime. La faza inițială a procesării, peștele este sortat și ambalat în funcție de cererea clientului sau transferat la procesare pentru tăiere, eviscerare, curățare, filetare și ambalare. Dacă peștele va fi înghețat, pot fi folosite diferite pachete. Apoi, peștii sunt imediat înghețați și păstrați în depozite frigorifice pentru expediere ulterioară. Polifish produce o gamă largă de produse și le comercializează în toate orașele Turciei păstrând lanțul frigorifer (Tabelul 1; Fig. 2.). Pe de altă parte, Polifish furnizează pește direct la hoteluri, spitale și fabrici de gătit. Produsele comercializate sunt sub diferite forme și din diferite specii de pești. Motivul alegerii acestei companii ca exemplu de „bunele practici” este contribuția ei la piscicultură, prelucrare, comercializare și comerț în orașul Trabzon. Compania este foarte dornică să participe la târguri și expoziții internaționale, la întâlniri de afaceri pentru a ajunge și a promova produsele lor pe o gamă largă de piețe și importatori.

Tabelul 1. Specii și tipuri de pești prelucrați pentru comercializare în compania Polifish

Specii	Modalitate de vânzare	Standarde	Ambalaj
Anșoa	Refrigerat proaspăt	90-110 pești per kg	In EPS cutii as 5 & 10 kg
	Înghețat complet	90-110 pești per kg, în gheață*, in platou PS 900 gr	În cutii in 5, 8, 10 kg blocuri
	Înghețat curățat	120-150 pești per kg, în gheață, in platou PS 700 gr	
	File înghețat	190-210 pești per kg, în gheață*	in 1000 gr sacoșe tipărite
Biban de mare	Refrigerat proaspăt &	0.2-0.4, 0.4-0.6, 0.6-0.8, 0.8-1.0, 1.0-1.5 kg per pește	In EPS cutii de 5,10 & 25 kg

<sup>214</sup> Arsin Organize Sanayi Bölgesi, 10 No'lu Cadde, No: 10 Trabzon / TURKEY, Phone: +90 462 711 26 80, Director Tayfun Denizer, info@polifish.com.tr, <https://polifish.com.tr>, <https://www.youtube.com/watch?v=ftq4VP3NfrE&feature=youtu.be>

<sup>215</sup> Hazard Analysis and Critical Control Point



Project funded by  
EUROPEAN UNION



	curățat		
	File refrigerat	100-200, 200-300, 300-400, 400-600g per pește	In EPS cutii de 5 & 10 kg
	Închegat complet	0.2-0.4, 0.4-0.6, 0.6-0.8, 0.8-1.0, 1.0-1.5 kg	In 10 & 15 kg cutii
	Curățat și închegat	per pește, în gheață*, in 0.75 & 1.00 kg sacoșe tipărite	
	File închegat cu sau fără piele	100-200, 200-300, 300-400, 400-600 g per pește, în gheață*, In sacoșe tipărite de 500, 750 & 1000g	
Doradă	Refrigerat proaspăt	0.2-0.4, 0.4-0.6, 0.6-0.8, 0.8-1.0, 1.0-1.5 kg per pește	In EPS cutii de 5, 10 & 25 kg
	Refrigerat proaspăt & curățat		
	File refrigerat	100-200, 200, 300-, 400-600g per pește	In EPS cutii de 5 & 10 kg
	Închegat întreg	0.2-0.4, 0.4-0.6, 0.6-0.8, 0.8-1.0, 1.0-1.5 kg per pește, în gheață*, In sacoșe tipărite de 500, 750 & 1000g	In 10 & 15 kg cutii
	Închegat curățat		
	File închegat cu sau fără piele	100-200, 200-300, 300-400, 400-600 g per pește, în gheață*, In sacoșe tipărite de 500, 750 & 1000g	
Păstrăv	Refrigerat	0.4-0.6, 0.6-0.9, 0.9-1.2, 1.2-1.75, 1.75-2.4, 2.4-3.6, 3.6-4.8, 4.8- 6.0 kg per pește	In EPS cutii de 5, 10 & 25 kg
	Refrigerat proaspăt eviscerat/curățat	0.4-0.6, 0.6-0.9, 0.9-1.3, 1.3-1.8, 1.8-2.7, 2.7-3.6, 3.6-4.5 kg per pește	
	File proaspăt refrigerat	0.2-0.3, 0.3-0.45, 0.45-0.65, 0.65-0.85, 0.85-1.2, 1.2-1.8, 1.8-2.4, 2.4-3.0 kg per pește	
	Congelat întreg	0.4-0.6, 0.6-0.9, 0.9-1.2, 1.2-1.75, 1.75-2.4, 2.4-3.6, 3.6-4.8, 4.8- 6.0 kg per pește, în gheață*, In sacoșe tipărite de 750 & 1000g,	In cutii de 10, 15 & 25 kg
	Congelat eviscerat/curățat	0.4-0.6, 0.6-0.9, 0.9-1.3, 1.3-1.8, 1.8-2.7, 2.7-3.6, 3.6-4.5 kg per pește, în gheață*, In sacoșe tipărite de 750 & 1000g	
	File închegat cu sau fără piele	0.2-0.3, 0.3-0.45, 0.45-0.65, 0.65-0.85, 0.85-1.2, 1.2-1.8, 1.8-2.4, 2.4-3.0 kg per pește, în gheață, In sacoșe tipărite de 500, 750 & 1000g	
Merlan	Refrigerat proaspăt și întreg	30-40 pești per kg	In EPS cutii de 5 & 10 kg

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Stavrid	Congelat întreg	30-35 pești per kg, în gheață*, in platouri PS de 900 g	In cutii de 5, 8 & 10 kg blocuri
Bonito	Congelat întreg	500-750, 750-1000, 1000-1500 g per pește, în gheață*	
	Congelat curățat	500-750, 750-1000 g per pește	In cutii of 10 & 15 kg blocuri
	File congelat	250-400, 400-500 g	
Barbun	Congelat întreg	20-30 pești per kg, platouri 900 g	In cutii de 10 kg
Lufar	Congelat întreg / curățat	10-15 pești per kg, in sacoșe tipărite de 750, 1000 g	

\*gheață 3%



Figura 2. Polifish Inc și unele dintre produsele sale

#### 4.1.3. Compania cu răspunderi limitate în industria și comerțul pescuitului din nord (Kuzey)<sup>216</sup>

Compania a fost fondată în regiunea Kızkayası pe barajul Derbent din Bafra, Samsun în 2004, inițial a început să producă păstrăv cu o capacitate de 300 de tone pe an. Capacitatea a crescut la 750 de tone în 2006 și 960 de tone în 2014.

Viziunea companiei este de a produce păstrăv sănătos și de calitate prin metode ecologice. Principiul principal este transparența în ansamblul proceselor de producție și distribuție cu standarde internaționale, apreciate de clienți. În plus, Societatea Pescăriile din Nord își propune să contribuie la dezvoltarea acvaculturii în Turcia, urmărind toate evoluțiile din sector și să actualizeze politica companiei în funcție de progresele tehnologice care urmează să fie reinnoite zi de zi. O altă componentă importantă a viziunii lor este să contribuie la soluționarea problemelor companiilor mari și mici din sector.

<sup>216</sup> Kuzey Su Ürünleri, Küplüağzı Köyü Yakakent/SAMSUN or Kuzey Su Ürünleri Bafra / SAMSUN, Phone: +90 362 611 28 26  
E mail: sezgin@kuzeysuurunleri.com.tr. Director: Osman PARLAK <https://en.kuzeysuurunleri.com.tr/index.html>  
<https://www.youtube.com/watch?v=w7uHAoxobys&feature=youtu.be>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



În prezent, capacitatea de producție în lacul de baraj Derbent a crescut la 3772 tone împreună cu companiile partenere (tabelul 2), în timp ce capacitatea de incubație este de 15 milioane de ouă pe an. Producția este comercializată sub 3 clase de dimensiuni: 250-350 g (dimensiunea porției), 1-2 kg și 3-5 kg în ambalaje fabricate în fabrica de prelucrare. Pe de altă parte, compania vinde păstrăv la fermele de producție păstrăv mare în cuști marine (Fig.3). Pe de altă parte, împreună cu companiile partenere, există unități de cuști pentru a produce păstrăv mare în 2 locații diferite, cu o capacitate totală de 5900 de tone pe an. Sunt în curs noi proiecte de producție (au fost luate autorizații preliminare) pentru noi situri pentru cuști marine de 226000 m<sup>2</sup>. Noile ferme vor fi active până în 2022 și vor produce biban de mare și păstrăv mare.

Președinte al consiliului de administrație Domnul Osman Parlak, fondatorul companiilor, este pionierul culturii păstrăvului în cuștile din lacurile barajului din 1991. Un alt succes este furnizarea de apă rece din deversarea barajului pentru a fi folosită pentru creșterea puilor și a juvenililor. Datorită micșorării bazei genetice de păstrăv curcubeu, el a importat pentru prima dată ouă de păstrăv diploid în Turcia și le-a crescut până la greutatea de 4-5 kg, având o culoare specifică cărnii.

Table 2. Compania Pescăriilor din Nord și alte companii partenere din provincia Samsun

Compania/ Compania Partener	Provincia	Locatia	Tipul de producție	Capacitate (tone/an)
Pescăriile din Nord	Samsun	Derbent Dam	Cuști	960
		Yakakent Town	Ambalare / depozitare la rece	2000 m <sup>2</sup>
Derbent Dam		Cuști		480
				480
				480
				200
				250
				922
Pescăriile Ladik Akdağ		Ladik Town	Incubator	15 milioane ouă per an
TOTAL				
Ferma Marină	Sinop	Yakakent Town	Cuști	4000
		Gerze Town		1900
TOTAL				5900
Pescăriile Kızılırmak S.R.L. (acționar)	Samsun	Yakakent	Cuști	3544
	Sinop	Gerze		3500
Pescăriile Mavi Damla	Karabük	Yenice	incubator ferma de sturioni	N/A



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Domnul Osman PARLAK este șeful Uniunii fermierilor de pește Samsun-Sinop și vice-director al Asociației Centrale a Sindicatelor Producătorilor din Pescărie, membru al Comitetului de monitorizare IPARD din Turcia.

Compania acordă o mare importanță cooperării universitate-industrie și este membră a Consiliului consultativ al Facultății de Pescuit, Universitatea din Kastamonu. În plus, este membru al Comisiei de consum și președinte al Comisiei Păstrăvul Mare.

Domnul Osman Parlak este fondatorul și încă partener al Pescăriilor Kızılırmak S.R.L., care operează maricultură producând păstrăv mare și biban în cuști cu o capacitate de 3544 tone / an în Yakakent și 3500 tone / an în districtul Gerze din provincia Sinop. Unele dintre aceste produse sunt exportate în diferite țări.

Osman Parlak este, de asemenea, partener al companiei Mavi Damla Produse de Mare, situată în districtul Yenice din provincia Karabük. Compania, care are o instalație de producere a păstrăvului juvenil, produce și sturion. Această companie a realizat pentru prima dată exportul de sturioni în Azerbaican / Nahcivan din Turcia.

Toate companiile prezentate în tabelul 2 au certificate „Bune practici agricole” și certificate „Globalgap”. Producția totală de păstrăv și păstrăv mare este de aproximativ 7000 de tone în ultimii 3 ani. Producția de ouă a fost de 40 de milioane în aceeași perioadă.

Furajele sunt furnizate de la diverse companii, cum ar fi Sibal S.R.L., Kılıç S.R.L. și Gümüşdoğa S.R.L. Există 40 de lucrători și 8 ingineri în domeniul pescuitului care lucrează în companii.

Nu există export direct, dar exportă prin companii exportatoare. Pe lângă pești, exportă și caviar de păstrăv.

De obicei, vânzările se fac ad-hoc pentru restaurante și sau către companiile care produc păstrăv mare în mare. În plus, acestea vând păstrăv în dimensiuni porționate și păstrăv mare de peste 3 kg pe piețele naționale. În plus, distribuitorul nostru general vinde păstrăv, păstrăv mare și păstrăv colorat. În plus, vânzările noastre de pește viu se efectuează către provinciile Samsun, Sinop, Çorum, Ordu, Amasya, Tokat și Giresun.

Compania de Pescărie Kızılırmak, în care Osman Parlak este partener, a produs în ultimii 3 ani aproximativ 8000 tone de biban, 1500 tone de păstrăv colorat de peste 3 kg. O parte din această producție a fost acordată companiilor exportatoare. Compania de Acvacultură Kızılırmak S.R.L. este unul dintre partenerii SASTAŞ Inc., companie de export, a exportat o parte din păstrăvii mari în Japonia. Compania are, de asemenea, vânzări de pești întregi, proaspeți, congelați.

Pe de altă parte, Pescăria Mavi Damla S.R.L. a produs în ultimii 3 ani aproximativ 10 milioane de pui de păstrăv. De asemenea, Compania are 900 de femele de sturioni de 10-15 kg în greutate stoc în fermă. Compania este vizată să producă caviar în viitorul apropiat.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 3. Compania de Crescătorie de Păstrăv din Nord și păstrăvul produs în diferite dimensiuni

## 4.2. Cele mai bune practici de acvacultură în Turcia

### 4.2.1. Compania de acvacultură Kılıç

Compania de acvacultură Kılıç a înființat prima fermă piscicolă ca o mică întreprindere în insula Salih/Bodrum, provincia Mugla în urmă cu 31 de ani, în 1990 și a început să producă 30 tone de doradă, într-o instalație clasică. Compania a fost fondată de domnul Orhan Kılıç, membru al unei familii de comercianți de pește din Bodrum. Apoi a fondat Kılıç Marine Fish Farming, Export and Import Company. Kılıç a devenit singura unitate din industrie care menține tot procesul tehnologic, producând furaje pentru pești, precum și pește, realizând vânzarea după ambalare, într-o completă autonomie. Compania a crescut de 1600 de ori în 31 de ani și a atins o capacitate de producție de 65000 de tone. Astăzi Kılıç este bine recunoscut nu numai în Turcia, ci și în Europa, ca una dintre cele mai importante companii.

Condusă de Kılıç, industria piscicolă a schimbat condițiile în care peștele era exclusiv pentru grupurile cu venituri superioare și l-a prezentat publicului devenind accesibil tuturor. Compania este mândră să ofere produse marine sănătoase și hrănitoare turcilor și tuturor celorlalți clienți din peste 50 de țări. Compania a contribuit la acvacultură pentru a deveni o adevărată industrie, a ajutat-o să câștige capacitatea de export, fiind pionieră în multe domenii în tehnicile de acvacultură.

Fiind o filială a Băncii Naționale a Kuweitului pentru a face investiții în Orientul Mijlociu, regiunea Golfului și Turcia, NBK Capital a semnat un acord de parteneriat cu Kılıç în 2010, care induce companiei o creștere rapidă și stabilă. Creșterea ponderii acvaculturii în cadrul consumului global de pește din Turcia și din întreaga lume datorită creșterii gradului de conștientizare cu privire la viața



Project funded by  
EUROPEAN UNION



sănătoasă, oferă Companiei o viziune strălucitoare și încurajează să investească în viitor în industria acvaculturii din Turcia și din alte companii marine. Pentru a deveni o companie mondială, Kılıç Deniz A.Ş. promite să își îndeplinească îndatoririle și responsabilitățile atât în propria industrie, în ONG-uri și asociații și să contribuie în continuare societății și economiei naționale.

Având în vedere că o nutriție sănătoasă este un drept pentru toată lumea de pe pământ, Kılıç Holding știe cât de important este să ai acces la proteine sănătoase producând pește din 1991 pentru a atinge acest obiectiv. Cea mai importantă misiune a exploatației este de a contribui la creșterea generațiilor sănătoase cu peștele pe care îl produc. În acest scop, investesc permanent și dezvoltă produse delicioase și economice pentru toți oamenii.

Compania funcționează în sistem complet integrat, cu o mare grijă față de mediu pentru o producție durabilă. Cu această responsabilitate și conștientizare, ei iau în considerare reducerea emisiilor de carbon în producția lor, urmărind utilizarea resurselor de energie regenerabilă.

Pe parcursul celor 27 de ani de acvacultură începută de la Bodrum, împreună cu compania de export din Muğla care exportă către peste 63 de țări de pe 5 continente au depășit un venit de 160 de milioane de dolari SUA. Cu această performanță excelentă, Compania a devenit liderul în exportul de produse marine și animale de 8 ori la rând. Pe lângă contribuțiile importante la economia turcească, Kılıç Holding a evaluat și oportunitățile de investiții în străinătate pentru a profita de avantajele logistice ale piețelor externe. În urma investițiilor anterioare în Italia, au investit recent în Albania și au început să producă păstrăv curcubeu și au înființat facilități în Republica Dominicană pentru a produce ulei de pește (cambula).

Compania este printre companiile pioniere din Europa și este liderul industriei acvaculturii din Turcia. Mai mult decât atât, Holding este denumit „cel mai mare producător din lume de doradă și biban de mare din Marea Mediterană”. Alte povești de succes vor deveni prima companie din lume care produce ton roșu și practica lor extraordinară legată de nutriție, care este crucială pentru viitorul umanității. Scopul final al Holdingului este de a fi cea mai mare companie de acvacultură din lume.

Kılıç Holding are 10 companii implicate în toate aspectele industriei acvaculturii, turismului și exportului și importului.

Compania este foarte dornică să producă pește, respectând drepturile și responsabilitățile de mediu și sociale. Politica de mediu a companiei include aceste principii:

- Menținerea sub control a factorilor care cauzează poluarea și reducerea la minimum a poluării mediului și a daunelor prin utilizarea celei mai avansate tehnologii disponibile,
- Luând în considerare armonizarea cu legile și reglementările aferente ca o calificare minimă, Compania încearcă în mod constant să îmbunătățească nivelul de concordanță cu termenii legali,
- Împărtășirea rezultatelor cercetării proprietății Companiei privind protecția mediului cu angajații noștri, clienții, furnizorii și societatea și ajutându-i să le adopte ca principii pe tot parcursul vieții, organizând cursuri pentru a crește gradul de conștientizare a mediului,
- Separarea deșeurilor companiei și reciclarea cât mai mult posibil pentru a prelungi durata de viață a resurselor naturale prin reducerea utilizării acestora.

**Common borders. Common solutions.**



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Reducerea deșeurilor poluante rezultate din operațiunile de acvacultura și acționăm respectuos față de umanitate și natură.

Compania produce după reproducere puiet, peste de consum, fabricarea hranei pentru pești, procesare și comercializare.

#### 4.2.1.1. Producția de puiet

Ocuparea de toate procesele, de la producția de pește de icre până la ambalare, Kılıç a reușit să devină liderul mondial cu capacitatea sa de producție de doradă, biban și păstrăv curcubeu în interiorul companiei. Fiecare etapă de producție este monitorizată. Împreună cu tehnologia pe care o utilizează și personalul expert cu experiență implicat în toate aspectele producției, Compania Kılıç soluționează cererile de puiet provenind de pe piețele interne și internaționale, într-un mod sănătos și economic de înaltă calitate. Kılıç furnizează pești tineri tuturor țărilor mediteraneene cu nave special concepute pentru transport. Având o încărcătură utilă de 5 milioane de puiet, aceste nave au 700 m<sup>3</sup> volum și 80 m lungime totală. Pepinierele de dorada și biban de mare se produce puiet de la icrele în incubatoarele din orașele Bafa, Ören, Akarca și Güvercinlik din provincia Muğla.

Există laboratoare de sănătate a peștilor, complet echipate, în toate unitățile de producție a peștelui juvenil.

#### 4.2.1.2. Creșterea

Când juvenilii ating o greutate de 3-5 g, sunt transferați în cuștile HDPE cu diametrul de 20 m. Puietul este hrănit de 5-8 ori pe zi, în funcție de temperatura apei. Odată ce ating greutatea de 30-40 gr, după o perioadă atentă de creștere, sunt transferați în cuști din PEHD cu diametrul de 30-50m. Apoi sunt trimisi la unitățile de creștere. Toate facilitățile de creștere sunt sisteme off-shore și sunt echipate cu sisteme automate de alimentare și monitorizate atât camere de suprafață, cât și camere subacvatice. Producția de sparide, pagrus, dorada, *Lithognathus mormyrus*, *Diplodus puntazzo* și *Sciaena umbra* continuă, de asemenea, ca specii alternative.

#### 4.2.1.3. Extruder pentru producția de furaje pentru pești

Fiind cel mai important factor în creșterea peștilor, furajele pentru pești sunt furnizate cu marca Aqua K de la propria fabrică de furaje Kılıç. Cu o capacitate anuală de 120000 de tone, Kılıç Fish Feed este cel mai mare producător de furaje pentru pește din Turcia. Fiind echipate cu mașini, utilaje și proiecte ale unor companii europene remarcabile, instalațiile complet automate produc atât nevoile companiei Kılıç, cât și ale altor ferme piscicole sub marca Aqua-K. Compania are sisteme de management al calității și alimentelor ISO 9001 și 22000 și standarde GLOBAL GAP, este posibil să se asigure o calitate absolută în fiecare etapă a producției.

#### 4.2.1.4. Prelucrare și ambalare

Activitatea are o durată de 16-22 de luni pentru bibanii de mare și 13-14 luni pentru ca dorada să ajungă la dimensiunea de pește consum și să fie trimisă la instalațiile de ambalare care operează în cadrul companiei Kılıç. Toate acțiunile efectuate în sectoarele de creștere, de când peștele incubator și până în momentul în care este ambalat, sunt înregistrate și peștii sunt trasabili la nivel de sistem.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Instalațiile de procesare și ambalare a peștelui de la compania Kılıç sunt situate în 3 locații diferite. Primele două facilități sunt despre produse marine și sunt situate în Milas / Muğla. A treia instalație este cea de procesare și ambalare a păstrăvului curcubeu din provincia centrală Kahramanmaraş din regiunea de sud-est a Turciei.

Etapele dezvoltării companiei sunt prezentate în Tabelul 3.

Tabel 3. Etapele dezvoltării companiei Kılıç

Anul	Activitatea
1991	Orhan Kılıç a început să producă în insula Salih cu o capacitate de producție de 50 de tone pe an.
1993	Primul export în Italia.
1994	Numele companiei a fost schimbat din Orhan Kılıç în Kilic Seafood Co.
1997	Producția, a fost înființată instalația Kuyucak și a crescut capacitatea de producție bibanului de mare și a doradei
1988	Juvenile Fish Production, Kılıç a început să producă pește juvenil în instalația Ören
1999	A fost lansat biroul de contact în Italia
2000	Prima instalație off-shore a intrat în acțiune în districtul Muğla.
2001	A fost înființată prima unitate de ambalare în orașul Milas.
2002	Barka Seafood Co., Çobanoğlu Co. Ltd și Birlik Co. Ltd au fost cumpărate de Kılıç
2003	A fost înființată instalația de extrudare pentru hrana peștilor în orașul Milas
2004	A fost înființată compania de vânzări și distribuție Spador SRL, în Rimini, Italia. A doua unitate de ambalare a fost deschisă de Kılıç și instalația de procesare a fost renovată.
2005	Au fost înființate fabrica de polistiren expandat Kılıç, instalația de incubație din Bafa și Kılıç Ersen Co. Kılıç Seafood Co. a obținut certificatul de calitate ISO 9001 și 130001 pentru instalația de hrănire a peștilor.
2006	A doua fabrică off-shore și de furaje pentru pești a fost înființată de Kılıç. Sucursala pentru vânzări și distribuție a fost deschisă în Istanbul pentru piața internă. Güney Ege Co. a fost cumpărată de Kılıç. Prima piață de pește a fost înființată în Bodrum. Kılıç Seafood Co., instalația de ambalare și prelucrare, Bafa Co. și instalația Kılıç Seafood Ören au obținut certificate de calitate ISO 9001: 2000 HACCP 130001. Kılıç Seafood Co., Kılıç Erşen Co., Birlik co. iar Barka Co. au obținut certificatul de calitate ISO 14001.
2007	Cercetarea și dezvoltarea incubatorului Kılıç Seafood Co. a intrat în funcțiune în Güvercinlik din Bodrum pentru a produce 10 milioane de juvenili pe an. Al doilea lanț al pieței de pește a fost deschis în İzmir-Bostanlı. Kılıç a deschis o sucursală pentru vânzări și distribuție în Ankara pentru piața internă.
2008	A fost cumpărată Orfoz Seafood Ltd. Creșterea păstrăvului s-a început în orașul Kahramanmaraş. Toate companiile au fuzionat sub titlul Kılıç Holding Company. Kılıç a deschis o sucursală pentru vânzări și distribuție în Antalya pentru piața internă.
2009	Kılıç a început să producă pește juvenil în ferma Akarca. Au fost cumpărate Gençler Co. Ltd, Özmandalinci Co. Ltd și Başak Co. Ltd. Producția de păstrăv a început cu o capacitate de 20000 de tone pe an în barajul Sır, Kahramanmaraş.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



2010	A început exportul de păstrăv din Turcia în Europa. Fabrica de procesare din Milas a obținut certificatul de calitate de la BRC (British Retail Consortium). Potrivit Camerei de Industrie din Istanbul, Kılıç Seafood s-a clasat pe locul 473 din cele 500 de companii exportatoare de top din Turcia.
2011	Kılıç Seafood a devenit lider la export atingând 74 de milioane de dolari SUA. Conform ratingului / evaluării Fortune Magazine; Kılıç Seafood s-a clasat pe locul 30 pe lista din 500 de companii. Kılıç Seafood a început să producă păstrăv afumat. Instalația de păstrăv Kahramanmaraş calificată pentru a obține certificate ISO 9001, ISO 22000, BRC și IFS. Toate instalațiile de prelucrare a păstrăvului: creșterea, incubația, ambalarea și prelucrarea au obținut certificatul GLOBAL G.A.P.
2012	În 2012, unitatea de furajare pentru pești Kılıç a fost calificată pentru a obține certificatul Global G.A.P. Conform rapoartelor exportatorilor turci; KLC GIDA s-a clasat pe locul 287 între cei mai mari exportatori din Turcia. Kılıç Seafood a devenit lider atingând 70 de milioane de dolari SUA. Potrivit Camerei de Industrie din Istanbul; Kılıç Seafood s-a clasat pe locul 271 din 500 de companii. Kılıç a participat printre cele mai valoroase 100 de mărci din Turcia.
2013	Potrivit Camerei de Industrie din Istanbul; Kılıç Seafood s-a clasat pe locul 264 din lista celor 500 de companii din Turcia. Kılıç Seafood a devenit lider în domeniul acvaculturii și al produselor de origine animală, cu exporturi de 84 de milioane de dolari. Kılıç 1, care este cea mai mare vivieră din lume, a fost cumpărată și inclusă în Kılıç Group. Kılıç a început să vândă produse pe piață ambulate în condiții speciale.
2014	Conform Camerei de Industrie din Istanbul; Kılıç Seafood s-a clasat pe locul 315 din 500 de companii din Turcia. Kılıç Seafood a devenit cel mai mare exportator atingând 105 milioane de dolari SUA. Ferma de producție a păstrăvului a fost înființată în Albania.
2015	Kılıç Seafood a devenit cel mai mare exportator atingând 115 milioane de dolari. Volumul producției a ajuns la 40000 tone pe an. Kılıç a început să producă produse cu valoare adăugată în unitatea de procesare care este stabilă în Milas. KLC a devenit prima companie de capital de comerț exterior din domeniul său exportând 106 milioane USD. Fabrica de făină și ulei de pește a fost înființată în Mauritania.
2016	Kılıç Seafood a devenit lider, ajungând la 141 milioane USD.
2017	Kılıç Seafood a devenit lider atingând 153 milioane de dolari SUA. Kılıç a început creșterea tonului roșu prin cumpărarea fermelor companiei Dardanel. Producția totală de pește a fost de 65000 de tone pe an.
2018	Kılıç Seafood a devenit lider la export cu 175 de milioane de dolari la exporturi. Kılıç a început să producă doradă și biban în fabrica Republicii Dominicane pentru vânzări către S.U.A.
2019	Bibanul de mare și dorada Kılıç au câștigat „premiul pentru gustul superior” de la International Taste and Quality Institute. Kilic Deniz și Metro Cash and Carry au început împreună noul proiect „Metrochef”. Kilic Seafood are ferme de biban / doradă în Republica Dominicană și a exportat cantități mari în SUA din Republica Dominicană. Kılıç Seafood a fost din nou lider ajungând la 175 de milioane de dolari SUA la export. Kılıç a început să exporte cambulă în Japonia.

Common borders. Common solutions.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 4.2.1.5. Produsele companiei

Compania produce o gamă largă de specii de pești (Tabel 4).





Tabel 4. Productia in incinta companiei

Specii	Observatii
<p>Dorada</p> 	<p>Acest pește cu gustul unic al Mediteranei a fost consumat din cele mai vechi timpuri. Este preferat datorită cărnii sale tari și albe, bune pentru grătar.</p> <p>Oamenii care doresc să se bucure de dorada de Marea Mediterană la grătar preferă, de obicei, întregul pachet curățat.</p> <p>Pe de altă parte, fileul de doradă de Marea Mediterană este preferat de persoanele care doresc să se bucure de el într-un mod practic.</p> <p>Instrucțiuni de utilizare: Pot fi aplicate diferite tipuri de gătit (cuptor, grătar, tigaie, sare).</p> <p>Factori nutriționali: dorada de Marea Mediterană este o sursă bună de proteine. Este un produs bogat în Omega3.</p> <p>Greutate 100/200; 200/300; 300/400; 400/600; 600/800; 800/1000 g / buc</p> <p>Perioada de valabilitate - Proaspăt: 14 zile, Congelat: 18 luni</p> <p>Continutul (pentru 100g) Energie: 564 kJ (134 kcal)</p> <p>Grăsime: 5,48 acid gras saturat: 1,13 g; acid gras polinesaturat: 1.85 g; acid gras mononesaturat: 2.50 g</p> <p>Carbohidrați: &lt; 1 g, Proteine: 20,44 g, Sodiu: 0.02 g, Sare: 0.06 g, Fibre: 0 g</p> <p>Ambalaj Cutii EPS (6, 10 kg); Cutie de carton</p>
<p>Mediterranean Sea Bass</p> 	<p>Mediterranean Sea Bass ... este preferatul iubitorilor de pește și de fructe de mare, la mesele festive.</p> <p>O modalitate elegantă de a prelungi bucuria de a sta la masa prin discuții savuroase și decorarea farfuriilor cu un biban gătit întreg.</p> <p>Factori nutriționali: Mediterranean Sea Bass este o sursă bună de proteine. De asemenea, este un produs bogat în Omega3.</p> <p>Greutate 100/200; 200/300; 300/400; 400/600; 600/800; 800/1000 g/bucată.</p> <p>Perioada de valabilitate - Proaspăt: 14 zile, Congelat: 18 luni</p> <p>Continutul (pentru 100g) Energie: 483 kJ (114 kcal)</p> <p>Grăsime: 2,47 Acizi grași saturați: 0,54 g; acid gras polinesaturat: 0,83 g; acid gras monosaturat: 1,10 g</p> <p>Carbohidrați: &lt;1 g, Proteine: 22,25 g, Sodiu: 0,05 g, Sare: 0,12 g, Fibre: 0 g</p> <p>Ambalaje pachete de carton EPS (6,10 kg).</p>



Project funded by  
EUROPEAN UNION




<p>Corb de mare</p> 	<p>Instrucțiuni de utilizare: Pot fi aplicate diferite tipuri de gătit (cuptor, grătar, sare). Date nutriționale: Corbul de mare este o sursă bună de protein si este de asemenea, un produs bogat în Omega3. Greutate 200/300, 300/400, 400/600, 600/800, 800/1000, 1000/1500 1500/2000, 2000/2500, 2500/3000 g / buc Perioada de valabilitate proaspătă: 14 zile, Congelată: 18 luni Factori nutriționale (pentru 100g) Energie: 392 kJ (93 kcal) Grăsime: 2,04, Acizi grași saturați: 0,64 g; acid gras polinesaturat. 0,68 g; acid gras monosaturat: 0,72 g Carbohidrați: &lt;1 g, Proteine: 18,00 g, Sodiu: 0,02 g, Sare: 0,06 g, Fibre: 0 g Pachete de carton EPS (6,10, 20 kg)</p>
<p>Păstrăv curcubeu</p> 	<p>Gătit în porții. Se gătește direct după curățare. Instrucțiuni de utilizare: Pot fi aplicate diferite tipuri de gătit (cuptor, grătar, tigaie, sare). Factori nutriționale: Păstrăvul curcubeu este o sursă bună de proteine. Este, de asemenea, un produs bogat în Omega3. Greutate - La cerere Perioada de valabilitate 7 zile (0; +4 C) Factori nutriționali (pentru 100g) Energie: 549 kJ (130 kcal) Grăsime: 5,01 Carbohidrați: &lt;1 g, Zahar: &lt;1 g, Proteine: 21 g Ambalare în cutie din polistiren</p>
<p>Ton</p> 	<p>Tonul este un pește delicios din familia Scombridae. Se reproduce în apele reci și adânci ale Mediteranei. Are un corp rotund cu o secțiune frontală mai mare și subțire la posterior. Este un înotător extrem de mare. Partea superioară a corpului său este albastru închis sau negru, iar laturile sunt alb argintiu. Este o sursă bogată de Omega 3 și proteine. Poate fi consumat în fiecare sezon. Greutatea unui ton matur poate crește până la o tonă și 5-6 m.</p>
<p>Păstrăv</p> 	<p>Păstrăvul somon original din America de Nord aparține familiei Salmonidae și este răspândit în apele dulci și reci. Foarte bogat în proteine și Omega 3. Este una dintre cele mai importante specii de cultură care are o gamă largă pe piață și este cunoscut ca fiind cel mai preferat pește de apă dulce din țara noastră. Mărimea preferată a păstrăvului de somon este între 1000 și 3000 g. Este preferat în special datorită culorii luminoase, roșiatice a cărnii și are o structură mai puțin osoasă. Păstrăvul are o gamă largă de consum, de la grătar până la coacere, de la caserolă până la prepararea pitei. Ușor accesibil și gustos în toate anotimpurile.</p>



Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



<p>Halibut</p> 	<p><i>Paralichthys olivaceus</i> este unul dintre cei mai apreciați pești din lume. A devenit o specie importantă de acvacultură datorită ratei de creștere ridicate, eficienței hranei și toleranței la schimbările de temperatură a apei și rezistenței la boli. Crește până la aproximativ 1 metru lungime și 10 kg. Poate fi gătită în diverse feluri, dar este foarte apreciată pentru utilizarea ca sushi și cea mai bună pentru sashim</p>
--	---

Toate instalațiile de procesare sunt în conformitate cu criteriile naționale și internaționale de siguranță alimentară (Regulamentul turc al Codexului alimentar și Comisia Codex Alimentaris) și au numărul de aprobare a sănătății emis de UE. Pestele are garanție pe tot parcursul perioadei de congelare până ajunge în farfurie; Compania Kılıç funcționează, de asemenea, în conformitate cu calitatea ISO 9001, sistemul de management al mediului ISO 14001, sistemul de management al siguranței alimentelor HACCP și ISO 22000, IFS (International Food Standard), BRC (British Retail Consortium) și standardele globale integrate G.A.P. În instalațiile de procesare, peștele este clasificat și ambalat natural în funcție de greutatea lor. Produsele cu file, pe de altă parte, sunt ambalate proaspăt în stare de răcire sau congelată și pregătite pentru transport. Cu toate acestea, toate opțiunile de ambalare ale cererii clienților sunt disponibile în forme congelate, MAP (Modified Atmosphere Packed) și cutii. Un sistem de ambalare care utilizează EPS (polistiren expandabil) produs de Kılıç este utilizat în fabricile de prelucrare. Fiind în conformitate cu reglementările nutriționale de bază din UE și SUA, EPS este un material de izolare care îndeplinește cerințele dorite.

#### 4.2.1.6. Creșterea păstrăvului curcubeu

Activitățile de reproducere ale păstrăvului curcubeu ale Companiei Kılıç continuă în barajul Kahramanmaraş Sır, barajul Kayseri Bahçecik și barajul Gaziantep Karkamış. Cu experiența acumulată în acvacultura marină, Compania a devenit în scurt timp liderul european în producția de păstrăv curcubeu.

#### 4.2.1.7. Livrare

După 3 decenii de experiență fără compromiterea principiilor, furnizează clienților produse proaspete de marcă „Kılıç” și „Captain Kılıç”. Compania Kılıç exportă 70% din producția anuală (65000 tone) în peste 60 de țări. Cu o gamă largă de produse, compania a devenit lider privind exportul în domeniul său, de 8 ani. 75% din livrări se fac pe cale terestră și încep cu planificarea rutei înainte de expediere. 13% din produse sunt livrate pe căile aeriene; mai ales pentru destinații îndepărtate. Atunci când este disponibil, Compania preferă să utilizeze zboruri de marfă programate ca transport mai rapid pentru a livra pește la fel de proaspăt și fără a lăsa amprentă de carbon suplimentară pe pământ. 12% din exporturi sunt efectuate de nave; în special produsele congelate. Expedierile sunt organizate folosind containere speciale (Fig. 4).





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 4. Livrarea produselor

#### 4.2.1.8. Certificate

Comaniile Holdingului au diverse certificate și anume; ISO 9001: 2015 Sistem de management al calității; ISO 14001: 2005 Sistem de management de mediu; ISO 22000: 2005 Sistemul de management al siguranței alimentare și principiile HACCP; GLOBALG.A.P. în Turcia pentru 30 de instalații de tarcuri, 6 incubatoare, 2 instalații de ambalare și prelucrare și Fabrica de furaje pentru pești; BRC (British Retail Consortium) pentru siguranța alimentelor; IFS (International Featured Standards) create de retailerii germani, francezi și italieni pentru siguranța alimentelor; ASC pentru durabilitatea mediului și responsabilitatea socială.

#### CONTACT:

**Sediul central:** Kemikler mahallesi, Milas-Bodrum karayolu 18. km. Kemikler köyü mevki 48200 MİLAS / MUĞLA. Turcia;

Telefon: 0252 559 02 83; Fax: 0252 559 02 87; E-mail: [export@kilibseafood.com](mailto:export@kilibseafood.com)

#### MAGAZINELE Companiei KILIC:



**Kılıç Market-Center:** Kemikler Köyü Mevkii Milas – Bodrum Karayolu 18. Km, Milas / Muğla, Telefon: +90 252 559 0283

Kılıç Market-Bodrum: **Cumhuriyet Mahallesi , Kıbrıs Şehitleri Caddesi No:200/A-5 Telefon: +90 252 317 0015**

Kılıç Market – İzmir: **Bostanlı Balık Mr. Cemal Gürsel Cad. No:520/B Bostanlı / İzmir Phone: +90 232 336 5484**

[https://www.youtube.com/channel/UCAQbsEM7ttGO\\_CeJdXdjUA/videos](https://www.youtube.com/channel/UCAQbsEM7ttGO_CeJdXdjUA/videos)

Common borders. Common solutions.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



#### 4.2.2. Societatea IDA Food & Comert exterior limitat

##### 4.2.2.1. Compania

Compania a fost înființată ca o ferma de producție a peștilor în 1997 în satul Kemiklialan, orașul Lapseki, în provincia Çanakkale (Dardanele), ca fermă piscicolă intensivă pentru producerea puietilor de pește marin în sistem închis (Fig. 5). După schimbarea statutului de parteneriat al companiei în anul 2005, IDA Food și-a continuat operațiunile cu un spirit proaspăt și și-a diversificat gama de produse. Din 2005, o serie de investiții de renovare și extindere au fost făcute în instalațiile de producție de pește IDA Food. Astăzi, suprafața totală a instalațiilor a ajuns la 7000 m<sup>2</sup> în interior și 21000 m<sup>2</sup> iazuri în aer liber. Principalele specii vizate cu licența MAF sunt dorada și biban de mare (40 milioane) puiet.

În zilele noastre, produce biban de mare și doradă în incubator. Studiile de cercetare - dezvoltare și de producție ale celorlalte specii de pești cu valoare economică au continuat.

Economia Turciei a crescut realizând o creștere semnificativă în domeniul acvaculturii și preconizarea creșterea a exporturilor, dezvoltatorii IDA Food au luat măsurile necesare legate de creșterea în continuare a calității și a investițiilor.

IDA Food, respectând principiile depline de conștientizare a mediului și echitate față de angajații săi, își propune să fie o companie exemplară în sectorul acvaculturii.



Figura 5. Locatia societatii IDA Food & Comert Exterior Limitat

Ca politică de calitate și alimentară, compania a vizat:

- Îmbunătățirea continuă în fiecare domeniu, în conformitate cu reglementările naționale și internaționale și în conformitate cu cerințele clienților noștri;
- Pentru a asigura satisfacția angajaților noștri și pentru a acorda importanță pregătirii acestora;
- Să producem pești juvenili de cea mai înaltă calitate și de încredere, fără a compromite calitatea și siguranța alimentelor, îmbunătățind continuu sistemul nostru,



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Este o companie care s-a angajat să își îndeplinească responsabilitățile față de natura și societatea regiunii în care își desfășoară activitatea, să protejeze fiecare valoare a regiunii și să adauge valoare pentru dezvoltarea durabilă.

#### 4.2.2.2. Producția

Compania a produs aproximativ 22 de milioane de juvenili de biban de mare și 8 milioane de juvenili de doradă în medie în perioada 2016-2020, 30 de milioane în total (Tabelul 4). Este al treilea cel mai mare producător din sectorul acvaculturii și acoperă 6% din producția totală (Tabelul 5).

Tabel 4. Numărul de juvenili produși de companie per an

An	Biban de mare	Dorada	Total
2016	26.698.000	9.320.000	36.018.000
2017	33.256.000	4.645.000	37.901.000
2018	17.035.000	10.338.000	27.373.000
2019	23.910.000	5.580.000	29.490.000
2020	7.440.000	11.850.000	19.290.000
<b>TOTAL</b>	<b>108.339.000</b>	<b>41.733.000</b>	<b>150.072.000</b>
<b>Media</b>	<b>21.667.800</b>	<b>8.346.600</b>	<b>30.014.400</b>

Având în vedere costurile operaționale, principalele elemente sunt furajele, producția de alimente vii și plățile personalului (65%) (Fig. 5).

Unități de producție în instalația din fermă (Tabelul 6):

Tabel 5. Producători de juvenili din sectorul acvaculturii din Turcia (milioane)

Loc	Compania	Total # juvenili (10 <sup>6</sup> )	Loc	Compania	Total # juvenili (10 <sup>6</sup> )
1	Kılıç	200	9	Akvatec	20
2	İlknak Çandarlı	60	10	Abalıoğlu	15
3	IDA Food	30 (6%)	11	Egemar	12
4	Demircili	30	12	Hatko	12
5	Fjord	25	13	Olivka	11
6	Nordzee	25	14	Mavi Tuna	5
7	Çamlı	25	15	Akvatur	5
8	Sürsan	25			
<b>TOTAL</b>					<b>500</b>

- Departamentul de producție de alimente vii (Fig. 6)
  - o Producția de Alge
  - o Producția de rotifere
  - o Producția de artemie
- Sisteme de păstrare a puilor și sisteme de incubație



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- o Stocuri de puiet
  - Lupul de mare
  - Doradă
  - Specii alternative (noi)
- Producția de larve
  - o Sistemul de producere a larvelor de biban de mare
  - o Sistem de producere a larvelor de doradă
- Sisteme de incubație (pepinieră)
- Unități de adaptare și creștere
- Facilități de livrare și transport de pește
- Sisteme de tratare / purificare a apei de mare

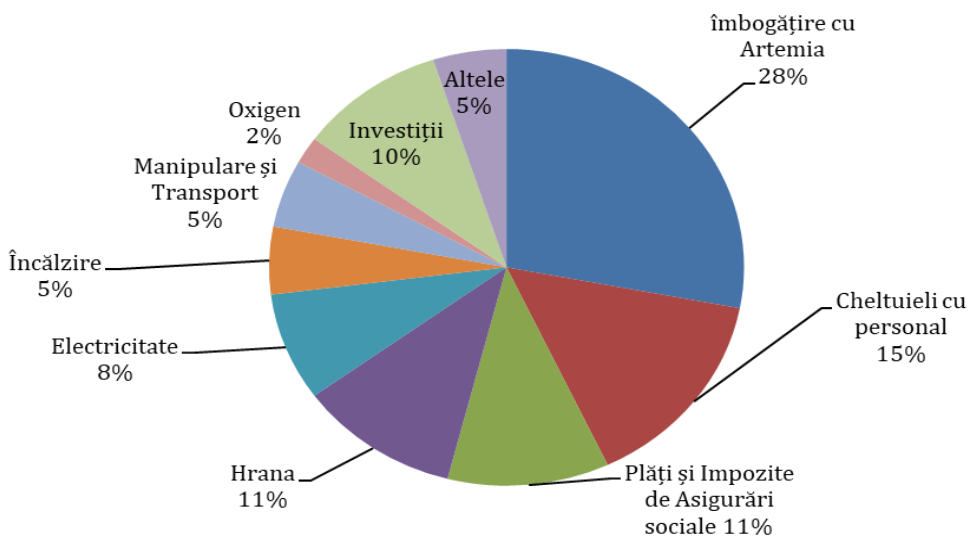


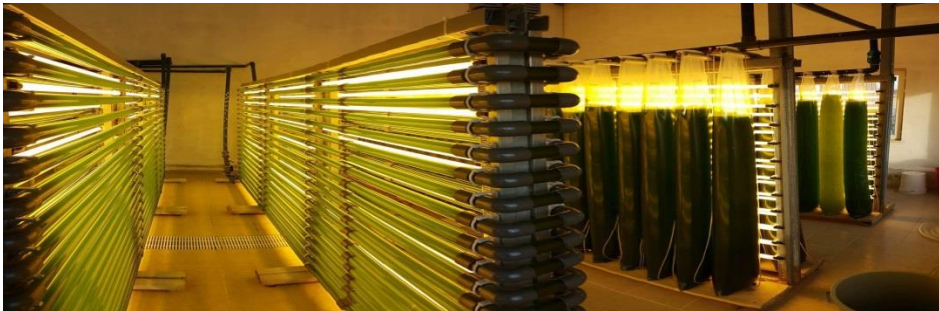
Figura 5. Principalele costuri în producție



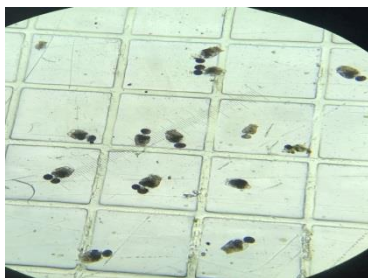




Project funded by  
EUROPEAN UNION



Producția de alge



Producția de Rotifere

Figura 6. Unitate de producție de alimente vii

Volumul total de apă utilizat în ciclul de producție este de 4130 m<sup>3</sup>. Diferite tipuri de tancuri și iazuri sunt utilizate în incubator, pepinieră și secțiuni în creștere (Fig. 7). Stocurile de puiet sunt păstrate în iazuri în aer liber (Fig. 8).

Tabel 6. Unități de producție și caracteristici

Unități	#tancuri / eleștee	Unitate a (m <sup>3</sup> )	Volum Total (m <sup>3</sup> )	Tip
<b>Producția de Rotifere</b>	22	2.5	55	PES Cilindric
<b>Producția de Artemia</b>	20	2	40	PES Cilindric
<b>Stoc de puiet de biban de</b>	8	15	120	Eleșteu Circular





Project funded by  
EUROPEAN UNION



<b>mare</b>				
<b>Stoc de puiet de doradă</b>	6	25	150	Eleștei Octagonal
<b>Producția de larve de biban de mare</b>	24	5	120	Eleșteu Circular
<b>Producția de larve de doradă</b>	36	20	720	Eleșteu Circular
<b>Creștere biban de mare</b>	9	25	225	Eleșteu Octagonal
<b>Creștere doradă</b>	24	20	480	Eleșteu Rectangular
<b>Adaptare biban de mare</b>	12	100	1200	Eleșteu Octagonal
<b>Adaptare doradă</b>	17	60	1020	Eleșteu Rectangular
<b>VOLUMUL TOTAL DE APĂ</b>	4130			

Există mai multe tipuri de sisteme de filtrare și tratare a apei utilizate în instalație: filtre Hydrotech, sisteme de ozonizare, filtre de nisip, filtre de sac de 10 microni, filtre de sac de 1 micron și sistem de purificare a apei UV (Fig. 9).

În laboratorul de boli ale peștilor, echipa de sănătate a peștilor efectuează periodic controale. Pentru a crește productivitatea și calitatea, se efectuează în mod obișnuit controale ale paraziților, detectarea bolilor bacteriene, studii cu antibiografe (Fig. 10).



Figura 7. Incubatoare și eleștee interioare de creștere



Figura 8. Bazine externe pentru stocul de puiet



Project funded by  
EUROPEAN UNION



Figura 9. Sistem de tratare a apei



Figura 10. Laborator de sănătate piscicolă

#### 4.2.2.3. Comercializare

Peștele este cultivat în cadrul contractelor încheiate în conformitate cu principiile de satisfacție ale clienților și livrate la instalațiile de creștere. Considerațiile de bază pentru marketing/comercializare sunt:

- Varietatea, calitatea și trasabilitatea peștilor
- Dimensiune medie (0,5 gr -1,0 g -2,0 g- 5,0 g)
- Distribuția lungimii
- Standarde de deformare
- Livrare



Proiect fundat de  
EUROPEAN UNION



Puietul, care îndeplinește standardele solicitate de clienți, este verificat sub supraveghere și încărcat în numărul dorit de camioane de transfer sau nave de transfer. Calitatea apei este verificată și livrată la instalațiile de creștere în prezența unui personal instruit care se ocupă de sănătatea peștilor până la destinație (Fig. 11).



Figura 11. Livrarea peștelui de la ferme

Creșterea lui *Argyrosomus regius* (bibanul de mare European) este încă destul de experimentală și implică producție intensivă, în tancuri terestre și cuști marine. Există câteva facilități stabilite în principal în sudul Franței, unde se află în Camaguey, Cannes și Corsica, în Huelva, Spania, și la La Spezia și Ortobello în Italia, IDA GIDA a început creșterea acestui biban de mare european în ferme.

Director : Irmak YAYIN

Telefon : +90 286 522 64 16

Fax : +90 286 522 64 19

E mail : Manager de Producție, Bulent Savaş [bulent@idaqida.com.tr](mailto:bulent@idaqida.com.tr)

Adresa : IDAGIDA AŞ. 17800 Kemiklialan Köyü/Lapseki/Çanakkale/Turcia

<http://idaqida.com.tr/index.php/en/company/>

<http://idaqida.com.tr/index.php/en/videos/>

## 5. UCRAINA

Ucraina are o geografie similară cu România, care este bună pentru acvacultura interioară din cauza lacurilor naturale abundente și a zonelor umede alimentate de Dunăre și de alte râuri. Pentru a avea progrese în industria pescuitului și acvaculturii, Ucraina își propune să utilizeze fonduri internaționale pentru diferite proiecte.

Experiența europeană în crearea fondurilor de sprijin pentru pescuit oferă o oportunitate de a dobândi o experiență mai bună cu privire la sursele de formare a acestor fonduri și acțiunile de finanțare prioritare. Experiența țărilor europene arată că se acordă o atenție considerabilă sprijinului pentru cercetare în domeniul pescuitului care funcționează pe baza sustenabilității și a sprijinului consultativ al întreprinderilor din industrie.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Ucraina a alocat 8,6 miliarde EUR<sup>217</sup> din bugetul total (din UE + național) pentru a sprijini politica maritimă integrată, pescuitul durabil, îmbunătățirea acvaculturii, punerea în aplicare a prevederilor PCP actualizate, comercializarea și prelucrarea și creșterea ocupării forței de muncă și consolidarea teritoriilor. Partea principală a bugetului este finanțată de Fondul european pentru afaceri maritime și pescuit (FEPAM). Unul dintre scopurile fondului este de a folosi experiența europeană pentru a sprijini sectorul acvaculturii din țară.

În viitor, trebuiau propuse trei potențiale proiecte inovatoare, care sunt gata de implementare în Ucraina și regiunea Odessa, sau cele care sunt încă în curs de implementare și care pot fi multiplicare ca Bune practici în antreprenoriatul acvaculturii. Organizarea unei ferme de sturioni cu o productivitate anuală de 2 tone de caviar negru și 10 tone de sturion folosind tehnologia de alimentare cu apă închisă (closed water supply - CWS)<sup>218</sup>. Scopul proiectului este organizarea unei ferme de sturioni cu o productivitate anuală de 2 tone de caviar negru și 10 tone de sturion folosind tehnologia de alimentare cu apă închisă (CWS).

CWS vă permite să accelerați semnificativ procesul de creștere a peștilor la nivelul de pregătire comercială și să obțineți caviar negru, nu inferior în produsele de calitate obținute din peștii de sturion în condiții naturale. Tehnologia pentru creșterea peștilor în dispozitive închise de alimentare cu apă (CWS) este apropiată de tehnologia industrială a creșterii animalelor și a creșterii păsărilor. Acesta asigură o densitate crescută a debarcării peștilor în timpul creșterii, precum și mecanizarea și automatizarea principalelor procese de producție. Se propune un proiect cu asistența companiei letone SIA AKVA AGRO, care are o experiență extrem de pozitivă în construcția sistemelor închise de alimentare cu apă. Se recomandă implementarea tehnologiei pe baza echipamentelor moderne importate. Puterea fermei de sturioni constă din două ultrasunete independente. Primul CWS pentru cultivarea artificială a 10 tone / an de sturion. Al doilea CWS privind cultivarea artificială și întreținerea puietului de cegă care cântăresc 15 tone, care au o productivitate de 2 tone / an de caviar negru (metoda intravitală de obținere a caviarului). Un produs comercial suplimentar este peștele proaspăt obținut în procesul de creștere a puietului prin împărțirea animalelor în masculi și femele, precum și eliminarea celor care au o creștere foarte lentă. Baza calității produselor obținute sunt: apa curată, în care crește peștele, furaje de înaltă calitate, pentru hrănirea peștilor, monitorizarea constantă a fermierilor de pește și disponibilitatea unui sistem automat care monitorizează habitatul peștelui și procesele tehnologice în permanență.

Principalele obiective ale proiectului sunt:

- Crearea unei întreprinderi competitive și extrem de profitabile, cu o bază de producție puternică. - Ocuparea unei cote semnificative din piața ucraineană pentru speciile de pești de sturioni și caviarul negru.
- Adaptarea la ferma de sturioni ucraineni a proceselor tehnologice și de afaceri europene avansate pentru producția de pești de sturioni într-un sistem închis.

<sup>217</sup> [http://www.ribaki.org.ua/docs/darg/koncepcia\\_fond.pdf](http://www.ribaki.org.ua/docs/darg/koncepcia_fond.pdf)

<sup>218</sup> [https://proconsulting.ua/uploads/files/business\\_plan\\_pdf/%D0%9E%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%202018%20%281%29.pdf](https://proconsulting.ua/uploads/files/business_plan_pdf/%D0%9E%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%202018%20%281%29.pdf)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Dezvoltarea tehnologiei pentru creșterea peștelui în testarea cu ultrasunete în regiunea Kiev și stabilirea unui sistem agricol eficient.
- Producția de produse de înaltă calitate care respectă standardele de stat.
- Satisfacerea nevoilor pieței ucrainene de sturion și caviar.
- Atragerea specialiștilor cu înaltă calificare în această industrie pentru a lucra.
- Obținerea de rezultate financiare bune.
- Creșterea valorii întreprinderii.

Astfel, implementarea proiectului va: leși și câștiga o poziție pe piața peștelui sturion și a caviarului negru din Ucraina. Creați și consolidați imaginea întreprinderii ca producător de produse din pește de înaltă calitate. Profitați din vânzarea de produse de înaltă calitate, ecologice.

## 5.1. Exemplu de bună practică în acvacultură în Ucraina

### 5.1.1. Proiectul Somn „Clarium”<sup>219</sup>

Carnea de somn clarium (*Clarias sp.*) (se caracterizează prin carne albă delicioasă, fragedă și lipsă de solzi și oase mici. Un număr mare de produse culinare sunt preparate din carne de somn clarius, inclusiv somn afumat, copt, uscat, etc. Somnul Clari se caracterizează prin faptul că este nepretențios față de condițiile de creștere, calitatea apei și hrană și se caracterizează printr-o creștere rapidă. Somnul Clarium este una dintre facilitățile promițătoare de acvacultură cu o profitabilitate ridicată. Somnul Clarium este planificat să fie cultivat în bazine închise de alimentare cu apă (closed water supply-CWS). Creșterea Somnului Clarium este o acvacultură termofilă; temperatura de creștere este de 20 - 36 ° C (temperatura optimă este de 28 ° C). Somnul clarium pierde la o temperatură a apei sub 12°C. Când aplicați dieta corectă timp de o jumătate de oră, aceasta atinge o greutate comercială de 900 - 1000 g. Consumul de furaje este de 1,2 kg de furaje la 1 kg de produs finit. Prețul estimat al somnului Clarium este de 35 - 40 grivne pe kilogram. În Marea Baltică, somnul clarium se vinde în magazine cu 8 - 9 euro pe kilogram (aproximativ 90 UAH / kg). Principalul avantaj al acestui proiect este lipsa sezonality în aprovizionarea cu pește proaspăt și siguranța produsului pentru mediu (datorită utilizării furajelor speciale și asigurării parametrilor optimi ai regimului apei în bazinele în care este cultivat peștele). Cifre de bază:

- costul modului gata de operare cu instalare - 12 000 euro;
- consum de energie electrică - 0,75 kW;
- cantitatea de încărcare biologică t - 3 m<sup>3</sup>;
- cantitatea de furaje pe an t - 10 000 kg;
- debitul apei - 15 m<sup>3</sup> / h;
- costul creșterii a 1 kg de somn - 1,5-1,8 euro;
- personal de întreținere - 1 persoană.

Pentru producția de pește de masă (1000-1200 grame) se propune utilizarea a 5 grame de juvenili. Timpul de creștere este de 120-140 de zile, în funcție de temperatura apei. Pentru a instala acest sistem este nevoie de un spațiu cald de 32-36 de metri pătrați. Acest proiect este ideal pentru micile restaurante și cafenele administrate de o familie, unde puteți vinde pește de fermă, ceea ce vă poate crește semnificativ profitabilitatea. Somnul are nevoie și de apă caldă pentru o creștere activă.

<sup>219</sup> <http://vismar-aqua.com/proekt-klarievyj-som-10.html>





Project funded by  
EUROPEAN UNION



### 5.1.2. Proiectul Creveți<sup>220</sup>

Crustaceele precum creveți, homari, crabi sunt cultivate la scară experimentală, semi-industrială și industrială în multe țări ale lumii. La scară industrială, metode extinse și intensive de cultivare pot fi utilizate în mono și policultură.

Creveții sunt larg distribuiți în oceane din regiunile polare și antarctice până în apele temperate și tropicale. Acestea se găsesc în rezervoarele marine, salmastre și de apă dulce, iar unele specii chiar și în rezervoarele din peșteri. Majoritatea creveților trăiesc în zone marine, dar puii lor se găsesc adesea în estuare, unde apa de mare este puternic desalinizată. În același timp, unele specii de creveți de apă dulce migrează în apa de mare pentru reproducere. Crevetele aparține crustaceelor decapode, dar la unii indivizi (*Pandalus kessleri*, *P. borealis* etc.), există un hermafroditism tendent cu o schimbare de sex la indivizii tineri. În al doilea an de viață devin masculi, iar în al treilea an - femele. Cu o metodă extinsă de cultivare a creveților, controlul asupra mediului de creștere și a materialului primit din rezervoarele naturale, densitatea de cultivare, concurenții și prădătorii sunt minimali. Procesul de cultivare se reduce la lansarea creveților în iazurile de cultivare (verificări de creștere, iazuri mici, zone naturale îngrădite ale mării etc.) și capturarea lor după un anumit timp. În astfel de ferme creveții sunt crescuți pe o bază naturală de furaje, astfel încât magnitudinea producției este scăzută în comparație cu productivitatea fermelor de creveți care operează pe tehnologie intensivă. În Japonia, se practică, de asemenea, un tip mixt de ferme de creveți, unde creveții *Penaeus japonicus* sunt produși în condiții artificiale, iar cultivarea sa ulterioară se desfășoară în golfuri protejate, încălzite, puțin adânci, precum și în zone litorale special pregătite folosind baza furajeră. Tehnologiile intensive de cultivare a creveților permit să primească până la 20 t / ha de producție comercializabilă. În fermele semi-intensive, produsul nu depășește de obicei 2-3 t / ha. Cifre de bază:

- costuri de capital pentru construcție și proiect - 80.000 euro (seră din polietilenă 500 de metri pătrați, piscine încălzite pliabile, încălzire etc.);
- echipamente - 40.000 EUR;
- consum mediu de energie electrică - 5kW (220);
- ciclul de producție - 100-120 zile;
- cantitatea de furaje pe an - 9 000 kg;
- generator de oxigen - 2,7 kg pe oră;
- rata de schimb a apei - 3 m<sup>3</sup> / h;
- costul creșterii a 1 kg de creveți cu greutatea de 22 până la 25 de grame (40 de bucăți pe kg) - 15,00 euro;
- preț cu amănuntul pe kg - 40 euro (Europa), SUA - 40 dolari;
- personal de întreținere - 1 persoană;
- nivelul de rentabilitate (en-gros) - 27% pe an;
- costul larvelor - 40 USD la 1.000 bucăți, comandă minimă - 100.000 USD.

Cu un management competent, acest proiect oferă posibilitatea de a crește cantitatea de creveți crescută la 7-9 tone pe an și de a primi 3,5-3,8 culturi pe an. Costul realizării acestui proiect la cheie -

<sup>220</sup> <http://vismar-aqua.com/proekt-krevetka-5.html>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



120 000 euro (fără lucrări terestre), care include lucrări de construcții, materiale, echipamente, instalare, pornire etc. Este necesar un container de 40 de picioare pentru instalarea accesoriilor (compresor, generator de oxigen, etc.). Suprafața parcelei pentru cultivare - 600 mp. În plus, ai nevoie de încălzirea apei.

Acest proiect este ideal pentru restaurantele mici și cafenelele deținute de o familie, unde puteți vinde creveți bine crescuți cu o marjă bună, ceea ce vă poate crește semnificativ profitabilitatea (până la 60%).

## **5.2. Întreprinderi care participă la evenimente comerciale agricole sau agroindustriale transfrontaliere**

În timpul realizării Fish Business Ukraine 2019 în domeniul pescuitului și industriei (acvacultură, producția de produse pescărești, echipamente și tehnologii pentru depozitarea materiilor prime etc.), pescuit recreativ (echipament de pescuit, îmbrăcăminte, baze de pescuit, pescuit), comerț (logistică), francize, servicii bancare, importatori și exportatori de produse pescărești, comerț cu amănuntul), cooperare internațională, știință și multe altele au fost prezentate<sup>5</sup>. Expoziția a fost organizată de Agenția de Stat pentru Pescuit din Ucraina și Euroindex. Participanții la expoziție au fost: Agenția de stat pentru resursele de apă din Ucraina, Universitatea Națională a Științelor Vieții și Mediului din Ucraina, proiectul SAFPI UE „Sprijin pentru implementarea politicii agricole și alimentare în Ucraina”, Proiectul Niras A / S „Asistență tehnică pentru sprijin implementarea operațiunii Ucraina”, Jupiter APC (Warm Seas), Alaska Seafood Marketing Institute, IFC (Aquamarine, INTERKRILL, SANTA BREMOR), InternationalTradeCanada, Western Fish Company, LLC Zabolotnyi Yu.V. (KIND FISH), Khmelnytsky Industrial Compania agricolă și piscicultură, pepiniera Irklievsky de pești carnivori și altele. În cooperare cu Agenția de stat pentru pescuit din Ucraina, a fost format un bogat program de activități, care reunește o serie de discuții de masă despre politica în domeniul pescuitului, economie, ecologie, reglementare. Aceste evenimente au reunit reprezentanți ai agențiilor guvernamentale, organizațiilor internaționale, asociațiilor din industrie și întreprinderilor din The Fish Business Ucraina 2019.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



## Bibliografie

- Administration of Danube Delta Biosphere Reserve - <http://www.ddbra.ro/>
- Anon. 2019a. III. Tarım Orman Şûrası. Balıkçılık ve Su Ürünleri Çalışma Grubu. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara 134 s.
- Anon. 2019b. Su Ürünleri Sektör Politika Belgesi 2019-2023. TAGEM. Tarım ve Orman Bakanlığı 130 s. Ankara
- APC S.A. 2009. Μελέτη βιωσιμότητας κλάδου Ελληνικών Θαλάσσιων Ιχθυοκαλλιεργειών, Μελέτη Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.) για τις Υδατοκαλλιέργειες 2009 – Υποστηρικτική Μελέτη <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=c5CDJ0JkLnU%3D>
- Başçınar, N., Altınok, İ., Köse, S., Akkan, S., Alsan, Ş., Sonay, F.D., Şahin, Ş.A., Şahin, A., Tufan, B., Boran, H., Erbaş, H.İ., Civelek, R.O., 2013. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde İstavrit Balığı (*Trachurus mediterraneus* Steindachner, 1868) Yetiştiriciliği Projesi, Tarımsal Araştırmalar ve politikalar Genel Müdürlüğü, Proje No: TAGEM-10/AR-GE/19, Trabzon, 104 s.
- BSGM, 2018, 2019. Rapor ve Dokümanlar (Yayımlanmamış). Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Çelikkale S., E. Düzgüneş, Okumus, I. 1999. "Turkey Fisheries Sector Potential, Current Status, Problems and Solutions", Istanbul Chamber of Commerce, Istanbul, 1999
- Data provided by the National Agency for Fisheries and Aquaculture - Headquarters, Tulcea Regional Service, Moldova Regional Service and Constanța Maritime Policy and Inspection Directorate
- DSİ, 2019. Devlet Su İşleri Arşiv Verileri.
- Emir M, Karadağ, H.O, Ege F, Ceyhan V. 2012. Türkiye'de Balık Unu ve Yağı Üretimi ve Ticareti: Mevcut Durum, Sorunlar ve Çözüm Önerileri, 10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 5-7 Eylül 2012 Konya-Türkiye
- European Commission – Environment – [https://ec.europa.eu/environment/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/index_en.htm)
- European Commission – Food, Farming, Fisheries - [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries_en)
- European Commission – The Common Fisheries Policy – Aquaculture - [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_en)
- European Commission – Trade - <https://ec.europa.eu/trade/>
- European Union Official Journal - <https://eur-lex.europa.eu/>
- FAO, 2010. The State of World Fisheries and Aquaculture 2010. Rome, Italy. 19 p.
- FAO, 2018. The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries. General Fisheries Commission for the Mediterranean. Rome. 172 pp SOFIA 2018
- FAO, 2018. The state of world fisheries and aquaculture 2018. FAO, Rome, pp. 227 <http://www.fao.org/3/i9540en/i9540en.pdf>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



General Direction for Fisheries – Managing Authority for the Operational Programme for Fisheries and Maritime Affairs - <https://www.ampeste.ro/>

General Direction for Fisheries – Managing Authority for the Operational Programme for Fisheries and Maritime Affairs/Fishing Local Action Groups -  
[https://www.ampeste.ro/docs/POPAM/Ghiduri/Flag-uri\\_Lista\\_FLAGS\\_contact\\_teritorii\\_POPAM\\_2014\\_2020.pdf](https://www.ampeste.ro/docs/POPAM/Ghiduri/Flag-uri_Lista_FLAGS_contact_teritorii_POPAM_2014_2020.pdf)

GGBS 2017. Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi, <http://ggbbs.tarim.gov.tr/>.

GKGM, 2018 and 2019: Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara  
<http://www.alieia.minagric.gr/node/30>

[https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_el](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_el)

ICAP, 2016. Θαλάσσιες Ιχθυοκαλλιέργειες Κλαδική Μελέτη. Αθήνα [https://dir.icap.gr/mailimages/e-books/Leading%20Sectors/2016/2016\\_04\\_19\\_14\\_32\\_28/document.pdf](https://dir.icap.gr/mailimages/e-books/Leading%20Sectors/2016/2016_04_19_14_32_28/document.pdf)

List of POPAM 2014-2020 beneficiaries - <https://www.ampeste.ro/popam-2014-2020/lista-beneficiarilor-popam-2014-2020>

Memiş, D., 2007. Sturgeon Aquaculture. Pp. 49-59. In: Candan, A., Karataş, S., Küçüktaş, H., Okumuş, İ. (Eds.). “Marin Aquaculture in Turkey”. Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV) 134 p.

Ministry of Agriculture and Rural Development (MADR) - <https://www.madr.ro/>

Multiannual National Strategic Plan for Aquaculture 2014-2020 -  
<https://www.madr.ro/docs/fep/2015/popam-2014-2020/PSNMA-2014-2020-versiune-oficiala-15.04.2015.pdf>

National Administration “Romanian Waters” - <http://apele-romane.ro/>

National Agency for Environmental Protection - <http://www.anpm.ro/>

National Sanitary Veterinary and Food Safety Authority - <http://www.ansvsa.ro/>

Operational Programme for Fisheries and Maritime Affairs 2014-2020 (POPAM) -  
<https://www.ampeste.ro/popam-2014-2020/programul-operational-pentru-pescuit-si-afaceri-maritime-2014-2020.html>

Register of Aquaculture Units - [http://www.anpa.ro/wp-content/uploads/file/RUA%20%2012\\_03\\_2020.pdf](http://www.anpa.ro/wp-content/uploads/file/RUA%20%2012_03_2020.pdf)

Register of evidence of the results of the research-development activity -  
<http://www.ugal.ro/cercetare/valorificare-si-diseminare-rezultate-cdi/registrul-de-evidenta-a-rezultatelor-activitatii-de-cercetare-dezvoltare>

Tacon, A.G.J. and Metian, M. 2008. Global overview on the use of fish meal and fish oil in industrially compounded aquafeeds: Trends and future prospects. *Aquaculture*, 285: 146-158.



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- The Academy of Agricultural and Forestry Sciences “Gheorghe Ionescu Sisești”/Research – Development Institute of Aquatic Ecology, Fisheries and Aquaculture (ICDEAPA) - <http://www.icdeapa.ro/>
- The Danube Delta National Institute for Research and Development (DDNI) - <http://ddni.ro/wps/ro/acasa/>
- The National Agency for Fisheries and Aquaculture - <http://www.anpa.ro/>
- The National Institute for Marine Research-Development “Grigore Antipa” (INCDM “Grigore Antipa”) - <http://www.rmri.ro/>
- The National Strategy for the Fisheries Sector 2014-2020 (SNSP) - <https://www.madr.ro/docs/fep/programare-2014-2020/Strategia-Nationala-a-Sectorului-Pescaresc-2014-2020-update-apr2014.pdf>
- TURKSTAT, 2018. Su Ürünleri İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, 2018
- TURKSTAT, 2019. Su Ürünleri İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, 2019
- University “Dunărea de Jos” Galați/Faculty for Food Science and Engineering/Aquaculture, Environment and Land Survey Department - <http://www.sia.ugal.ro/>
- University “Dunărea de Jos” Galați/Scientific research center „ Romanian Centre for modelling recirculating systems in aquaculture – MoRAS” - <https://www.unicer.ugal.ro/index.php/ro/prezentare-moras>
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (ΦΕΚ 2505/Β/2011).
- ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΛΙΕΙΑΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (2014), Πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για την ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών στην Ελλάδα, 2014-2020
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2013). Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών: Στρατηγικές κατευθυντήριες γραμμές για τη βιώσιμη ανάπτυξη της υδατοκαλλιέργειας στην ΕΕ.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ενημερωτικό δελτίο για τις τεχνικές υδατοκαλλιέργειας, 2012.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο  
<http://www.europarl.europa.eu/factsheets/el/sheet/120/%CE%B5%CF%85%CF%81%CF%89%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%BA%CE%B7-%CF%85%CE%B4%CE%B1%CF%84%CE%BF%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1>
- Κάρκα, Ε., 2013. Χωρικός σχεδιασμός για τις ελληνικές υδατοκαλλιέργειες: Επιδιώξεις και όρια, European Regional Science Association – Ελληνικό Τμήμα, 11ο Επιστημονικό Συνέδριο, Πανεπιστήμιο Πατρών, 14-15 Ιουνίου 2013.





Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Λένα Κάρκα, Κατερίνα Κανελλοπούλου, 2018. Ζητήματα χωρικής διακυβέρνησης στην περίπτωση θεσμοθέτησης Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΟΑΥ), 20ο Επιστημονικό Συνέδριο του Συνδέσμου Ελλήνων Περιφερειολόγων, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, 4-5 Ιουνίου 2018.
- Μπασιούλη Ιωάννα, 2014. Διπλωματική εργασία «Η Εκπαίδευση στις υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη, την Αμερική και την Ασία: ιστορική αναδρομή, υφιστάμενη κατάσταση, προοπτικές» ΝΟΜΟΣ 4282/ΦΕΚ Α 182/29.08.2014, Ανάπτυξη Υδατοκαλλιεργειών και άλλες διατάξεις.
- ΣΕΘ 2019. Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών. Ετήσια Έκθεση ΣΕΘ 2019 [https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM\\_19\\_GR\\_WEB\\_Spreads\(4\).pdf](https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM_19_GR_WEB_Spreads(4).pdf)
- ΥΠΑΑΤ (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων). Πολυετές Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για την ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών στην Ελλάδα, 2014-2020
- Atay, D. 1994. Deniz Balıkları ve Üretim Tekniği A.Ü. Ziraat Fakültesi. Yayın No: 1352. 316 s. ANKARA.
- Atay, D., Çelikkale, M.S. 1983., Sazan Üretim Tekniği. San Matbaası, 185 s.
- Alpbaz. A. 2005. Kalkan Balığı Yetiştiriciliği. Su Ürünleri Yetiştiriciliği Kitabı. Rotifer Yayıncılık. İzmir (<http://www.atillaalpbaz.com/?o=3&y=134>)
- Bakos, j., 1984. Technology for Fish Propagation. In: Inland Aquaculture Engineering, Edited by T. V. R. Pillay, Lectures Presented At The ADCP Inter-Regional Training Course In Inland Aquaculture Engineering, Budapest, 6 June-3 September 1983, United Nations Development Programme, FAO, ADCP/REP?84/21, pp. 297-323.
- Berg, L.S - 1962. Freshwater fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries. Israel Program for Scientific Translations Ltd. , Jerusalem. Volume 1, 4th edition. Russian version published 1948
- BSGM, 2018. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri İstatistikleri. Tarım ve Orman Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü. 21 s.
- Çelikkale, M. S., 1988. İç Su Balıkları ve Yetiştiriciliği : Cilt II, K.T.Ü., Sürmene Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu, Genel Yayın No:128, Fakülte Yayın No:3, 460 s.
- Çelikkale, M. S., 1978. Hipofiz Uygulaması ve Sağlık Yöntemiyle Sazanlardan Döl Alımı. Su Ürünleri Equinoxe, 1990. Le magazine des reources vivan les de la mer. No.31 IFREMER NantesFrance pp.42-43
- Equipe Merea, 1990. L' élevage intensif du loup, Dicentrarchus labrax. Tec. Rapor. Chemin de Maguelone Palavas-France.
- FAO, 2020. FishStatJ. Fisheries and Aquaculture Department. Rome
- FISHBASE, 2020. A Global Information System on Fishes. <https://www.fishbase.de/home.htm>
- Cabi, 2020. Whirling Disease. Invasive Species Compendium (URL: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/59563#todiseaseTreatment>)



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- Freddi, A., 1985. Sea bass (*Dicentrarchus labrax*) and gilthead sea bream (*Sparus aurata*) larval rearing. FAO. Proje Regional Mediterranean de Developpement de L'aquaculture, 62 pp.
- Johnson, D. W., I. Katavic, 1984. Mortality, Growth and Swim Blader Stress Syndrome of Sea Bass (*D. labrax*) Larvae Under Varied Environmental Conditions. *Aquaculture* 38, 67-78.
- Kocabas, M., 2009. Turkey Natural Trout (*Salmo trutta*) Growth Performance in Terms of Culture and ecotype Comparison of Morphological Characteristics, PhD Thesis, KTU Graduate School of Natural and Applied Sciences, Trabzon, 187 p.
- Oğel V. 2007. Atlasul peștilor din Rezervația Biosferei Delta Dunării, Editura Centrul de Informare Tehnologică Delta Dunării, INCDDD, Tulcea, 481 p
- Özden, O., Güner, Y., Alpbaz, A. G., Altunok, M., 1998. Kıyı Ötesi Ağ Kafes Teknolojisi. E.Ü. Su Ürünleri Fakültesi Dergisi. Cilt:15 Sayı:1-2
- Prabjeet Singh, Sajid Maqsood, M.H.Samoon, Nitin Verma, Shashank Singh & Amita Saxena 1 Polyculture – 1991 - A culture practice to utilize all ecological niches of pond ecosystem effectively, <http://aquafind.com/articles/Polyculture.php>
- Pirogovskii, M.I., L.I. Sokolov & V.P. Vasiliev - 1989. *Huso huso* (Linnaeus, 1758). In *The Freshwater Fishes of Europe.* , Vol.1, Part II: General Introduction to Fishes. *Acipenseriformes* 156-201.. (Ed. J. Holcık), AULA-Verlag Wiesbaden
- Saka, Ş. 1995. Levrek (*D. labrax*) Larva Yetiştirme Teknolojisinde Tuzluluk Değişimlerinin Üretime Etkileri. Doktora Tezi. E.Ü. Fen Bil. Ens
- Steffens, W. 1981. *Moderne Fischwirtschaft.* Verlag J. Neumann-Neudamm. 375 s. Melsungen. Berlin. Basel. Wien.
- FAO, 2018. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2018.* FAO, Rome, pp. 227  
<http://www.fao.org/3/i9540en/i9540en.pdf>
- <http://www.alieia.minagric.gr/node/30>
- [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_el](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_el)
- <https://www.eumofa.eu/el/greece>
- [https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods_en).
- Andromeda Group  
<https://www.andromedagroup.eu/%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B9%CE%BA%CE%AE>
- Entrepreneur, Unique Selling Proposition (USP),  
<http://www.entrepreneur.com/encyclopedia/unique-selling-proposition-usp>
- Euromonitor International <https://www.euromonitor.com/>
- European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products - EUMOFA (2018). *The EU Fish Market.*  
<https://www.eumofa.eu/documents/20178/132648/EN+The+EU+fish+market+2018.pdf>



Project funded by  
EUROPEAN UNION



<https://www.andromedagroup.eu/%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B9%CE%BA%CE%AE>

Kotler, P., Gertner, D. Country as brand, product, and beyond: A place marketing and brand management perspective. *J Brand Manag* 9, pp 249–261 (2002).

Laskey, H. A., Day, E. and Crask, M.R., "Typology of Main Message Strategies," *Journal of Advertising*, vol. 18, no. 1, pp 36–41 (1989).

Moilanen, T. and Rainisto, S. *How to Brand Nations, Cities and Destinations: A Planning Book for Place Branding*, Palgrave Macmillan, United Kingdom. (2008).

Rainisto, Seppo K., *Success factors of place marketing: a study of place marketing practices in Northern Europe and the United States*, Department of Industrial Engineering and Management Tuotantotalouden osasto, ISBN: 951-22-6684-9 (2003).

Β.Δ 142/1971, άρθρο 1 "Αλιεία υδρόβιων οργανισμών ... και προστασίας αυτών" ΦΕΚ 49/Α/12-3-1971 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/71\\_0049A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/71_0049A.pdf).

Βικιπαιδεία, λήμμα: Νηστεία, <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%B7%CF%83%CF%84%CE%B5%CE%AF%CE%B1>

Γεωργακόπουλος Κωνσταντίνος, Διπλωματική εργασία «Μελέτη σκοπιμότητας ίδρυσης μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας» (2006).

Δίκτυο AQUAEXCEL <https://www.aquaexcel2020.eu/>

Ευρωπαϊκή Ένωση <https://ec.europa.eu/>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ενημερωτικό δελτίο για τις τεχνικές υδατοκαλλιέργειας, 2012.

Ευρωπαϊκή Πλατφόρμα Καινοτομίας Υδατοκαλλιέργειας <http://eatip.eu/>.

Ιχθυοκαλλιέργειες Νηρέυς [http://www.nireus.com/1\\_1/arkikh-selida](http://www.nireus.com/1_1/arkikh-selida)

Ιχθυοτροφεία Σελόντα <http://selonda.com/>

Κ.Υ.Α 31722/4-11-2011 περί "Έγκρισης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες ..." ΦΕΚ 2505/Β/4-11-2011 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_2505B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_2505B.pdf).

Κλαδική Μελέτη «Ιχθυοκαλλιέργειες», Διεύθυνση Οικονομικών και Κλαδικών Μελετών, ICAP ΑΕ (2019).

Μπασιούλη Ιωάννα, Διπλωματική εργασία «Η Εκπαίδευση στις υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη, την Αμερική και την Ασία: ιστορική αναδρομή, υφιστάμενη κατάσταση, προοπτικές» (2014).

Ν. 1845/1989, άρθρο 32, παρ. 7(α), περί "εκμίσθωσης υδάτινων εκτάσεων" ΦΕΚ 102/Α/26-4-1989 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/89\\_0102A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/89_0102A.pdf).

Ν. 3199/2003 περί "Προστασίας και διαχείρισης των υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ..." ΦΕΚ 280/Α/9-12-2003 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03\\_0280A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03_0280A.pdf).

Ν. 3208/2003 άρθρο 19, παρ. 11, ΦΕΚ 303/Α/24-12-2003 [http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03\\_0303A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/03_0303A.pdf).



Project funded by  
EUROPEAN UNION



- N. 3852/2010 “Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης” ΦΕΚ 87/Α/7-6-2010  
[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/10\\_0087A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/10_0087A.pdf).
- N. 4014/2011 περί “Περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων ...” ΦΕΚ 209/Α/21-9-2011  
[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_0209A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_0209A.pdf).
- N.4282/2014 ΦΕΚ 182/Α/2014 Ανάπτυξη υδατοκαλλιέργειών και άλλες διατάξεις”  
[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%20182%20%CE%91%20%CE%BD4282%20\\_2014.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%20182%20%CE%91%20%CE%BD4282%20_2014.pdf)
- N.Δ.420/70 “Αλιευτικός Κώδικας” ΦΕΚ 27/Α/31-1-1970  
[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/70\\_0027A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/70_0027A.pdf)
- Οργανισμός Κεντρικών Αγορών & Αλιείας Α.Ε. <https://www.okaa.gr/>
- Π.Δ 28/2009 περί “Απαιτήσεων υγειονομικού ελέγχου για τα ζώα υδατοκαλλιέργειας και τα προϊόντα τους ... σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 2006/88/ΕΚ του Συμβουλίου και 2008/53/ΕΚ της Επιτροπής της ΕΕ” (ΦΕΚ 46/Α/16-3-2009  
[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/09\\_0046A.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/09_0046A.pdf)).
- Πανελλαδική Ομοσπονδία Συλλόγων Παραγωγών Αγροτικών Προϊόντων Πωλητών Λαϊκών Αγορών  
<http://www.laikesagores.gr/laikh/agora/road/list?mode=list>
- Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης,  
<https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/enimerosi/deltia-timon/psaria/item/63145-mesi-timonon-alievmaton-no-11-11-5-2020-21-5-2020>,  
<https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/enimerosi/deltia-timon/psaria/item/62933-21-apriliou-2020-30-apriliou-2020>
- ΣΕΘ 2019. Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιέργειών. Ετήσια Έκθεση ΣΕΘ 2019  
[https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM\\_19\\_GR\\_WEB\\_Spreads\(4\).pdf](https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM_19_GR_WEB_Spreads(4).pdf)
- Υδατοκαλλιέργεια, GAIApedia (2015)  
<http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A5%CE%B4%CE%B1%CF%84%CE%BF%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CE%AD%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1>
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων <http://www.alieia.minagric.gr>
- Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων <http://www.opengov.gr/ypoiar/?p=7872>
- Υπουργική Απόφαση 140476/2004 “Καθορισμός της διαδικασίας παραχώρησης ... και της χορήγησης της άδειας ίδρυσης και λειτουργίας μονάδων” ΦΕΚ 357/Β/19-2-2004  
[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/04\\_0357B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/04_0357B.pdf).
- Υπουργική Απόφαση 521/53656/16-05-2015 “Όροι, προϋποθέσεις και διαδικασία μοριοδότησης για τη μίσθωση θαλάσσιων και λιμναίων υδάτινων εκτάσεων...” ΦΕΚ 1780/Β/23-05-2015  
<http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/%CE%A6%CE%95%CE%9A%201780%20%CE%92%202017.pdf>.
- Υπουργική Απόφαση 9232.1/1/11/11-01-2011 “Ρύθμιση αδειοδότησης μονάδων εκτροφής και Ιχθυογεννητικών Σταθμών θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας” ΦΕΚ 136/Β/09-2-2011  
[http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11\\_0136B.pdf](http://www.alieia.minagric.gr/sites/default/files/basicPageFiles/2-Ydat/11_0136B.pdf).





Project funded by  
EUROPEAN UNION



Χαβέλας Κωνσταντίνος (2015), Διπλωματική εργασία «Η ιχθυοκαλλιέργεια στην Ελλάδα και παγκοσμίως «Νηреύς Ιχθυοκαλλιέργειες»».

APC S.A. (2009). Μελέτη βιωσιμότητας κλάδου Ελληνικών Θαλάσσιων Ιχθυοκαλλιεργειών, Μελέτη Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.) για τις Υδατοκαλλιέργειες 2009 – Υποστηρικτική Μελέτη  
<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=c5CDJ0JkLnU%3D>

*Aquaculture Businesses: a practical guide to economics and marketing*, by Dr Carole Engle, with Engle-Stone Aquatic LLC and Adjunct Faculty with the VA Seafood AREC of Virginia Tech University, is now available from 5m Publishing.

Aquaculture Stewardship Council <https://www.asc-aqua.org/>

FAO. 2018. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - Meeting the sustainable development goals. Rome. <http://www.fao.org/3/a-i2727e.pdf> -. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Fisheries and aquaculture in Europe, No 56, June, 2012

<https://fishfromgreece.com/>

<https://thefishsite.com/articles/production-methods-for-the-common-carp>

<https://www.organiclife.gr/>

<https://www.scribd.com/doc/78307950/57668826-Cresterea-Intensiva-a-Crapului>

Kokkinakis A.K., Sofronidis K. (2018). Timeless fishery composition and production of Kavala's coastal wetlands (Vasova, Eratino, Agiasma & Keramoti – Northern Greece), aiming to their sustainable management Proc. Intern. Conf. GREDIT 2018, 22-25/3/2018, Skopje, FYROM, 165, (ISBN ISBN 978-608-4624-27-1).

Sofronidis K.D., Kokkinakis A.K. (2018). Fishery Composition and Production of Rodopi Lagoons (Xirolimni L, Mavrolimni L, Aliko L, Ptela L & Elos L) Aiming to their Sustainable Management. Proc. Intern. Conf. GLOREP 2018, 15-17/11/2018, Timisoara, Romania, 252-256, (ISBN: 978-606-35-0238-5).

Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας <https://inale.gr/>

Κοσμάς Σωφρονίδης, Αντώνης Κ. Κοκκινάκης (2019). Αξιολόγηση των μεταβολών της αλιευτικής παραγωγής της λίμνης Βιστωνίδας (Θράκη, Ελλάδα). 17ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ιχθυολόγων

Μπασιούλη Ιωάννα (2014). Διπλωματική εργασία «Η Εκπαίδευση στις υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη, την Αμερική και την Ασία: ιστορική αναδρομή, υφιστάμενη κατάσταση, προοπτικές»

Οξύρρυγχος Ελλάς Α.Ε. <http://www.caviargr.com/home.html>

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

<https://www.pamth.gov.gr/index.php/el/enimerosi/diafaneia/diavouleusi/item/4870-meleti-perivallontikon-epiptoseon-mpe-gia-tin-egkrisi-perivallontikon-oron-pou-aforatin-egkatastasi-kai->





Project funded by  
EUROPEAN UNION |



leitourgia-monadas-ixthyokalliergeias-kyprinou-stin-texniti-limnithysavroy-tou-potamoy-nestou-stin-p-e-dramas

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονία και Θράκης  
<https://www.pamth.gov.gr/index.php/en/enimerosi/diafaneia/deltia-tyrouanakoinoseis/pamth/item/33190-853-2004>)

ΣΕΘ 2017. Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών. Ετήσια Έκθεση ΣΕΘ 2017

ΣΕΘ 2019. Σύνδεσμος Ελληνικών Θαλασσοκαλλιεργειών. Ετήσια Έκθεση ΣΕΘ 2019  
[https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM\\_19\\_GR\\_WEB\\_Spreads\(4\).pdf](https://www.fgm.com.gr/uploads/file/FGM_19_GR_WEB_Spreads(4).pdf)

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, Γενική Διεύθυνση Αλιείας, Εθνικό Πρόγραμμα Συλλογής Δεδομένων Αλιευτικών Δεδομένων, Αθήνα, 2014