



Studija opravdanosti davanja koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, na području Velebitskog kanala, u Ličko-senjskoj županiji

Studija opravdanosti davanja koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, na području Velebitskog kanala, u Ličko-senjskoj županiji

Inženjerski biro d.d.

Voditelj projekta:

dr. sc. Mladen Mlinarević

Autori:

dr. sc. Mladen Mlinarević

dr. sc. Katarina Bačić

Vatroslav Karamarko, dipl. ing. agr.

Michelle Bilić, mag. oec.

Ivan Perić, dipl. ing.

Katarina Đurašević, dipl. oec.

Milan Jukić, dipl. oec.

Jasminka Hercigonja, dipl. iur.

Marica Kuzmić, dipl. iur.

Filomena Palić, mag. oec





SADRŽAJ

1.	UVOD	1
2.	ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA	3
2.1.	Hrvatska.....	8
2.2.	Ličko- senjska županija	10
2.3.	Potpore u ribarstvu	11
3.	OPĆE KARAKTERISTIKE VELEBITSKOG KANALA.....	13
3.1.	Geomorfološke karakteristike	13
3.2.	Hidrometeorološke karakteristike	14
3.3.	Postojeća infrastruktura i opis luka s potencijalnom manipulativnom obalom	16
4.	POTENCIJALNE TEHNOLOGIJE UZGOJA I UZGAJANE VRSTE	22
4.1.	Tehnologije uzgoja	22
4.1.1.	Intenzivni kavezni uzgoj ribe na plutajućim platformama	24
4.1.2.	Uzgoj školjkaša na plutajućim parkovima.....	26
4.2.	Mogućnosti odabira vrsta za uzgoj	26
4.2.1.	Uzgoj ribe.....	27
4.2.1.1.	Uzgoj tune.....	27
4.2.1.2.	Uzgoj lubina i komarče	27
4.2.1.3.	Uzgoj kalifornijske pastrve u moru.....	31
4.2.2.	Uzgoj školjkaša.....	33
4.2.2.1.	Uzgoj dagnji	33
4.2.2.2.	Uzgoj kamenica	34
4.2.2.3.	Higijensko - sanitarni aspekti uzgoja školjkaša	35
4.2.2.4.	Uvjeti za uzgoj školjkaša u Velebitskom kanalu	38
5.	PRIJEDLOG LOKACIJA ZA DAVANJE KONCESIJA NA POMORSKOM DOBRU ZA MARIKULTURU.....	40
5.1.	Zakonska podloga za postavljanje uzgojnih instalacija za marikulturu u prostor	41
5.2.	Mogućnosti postavljanja uzgojnih instalacija i kapaciteti uzgajališta.....	42
5.2.1.	Postavljanje uzgojnih instalacija u uvalama, neposredno uz obalu	42
5.2.2.	Postavljanje uzgajališta izvan ZOP-a polupučinskom tehnologijom	50
6.	OCJENA JAVNOG INTERESA ZA MARIKULTURU	54
6.1.	Utjecaj na okoliš.....	54
6.2.	Utjecaj tijekom izvođenja zahvata	54
6.3.	Utjecaj tijekom redovnog rada uzgajališta i u akcidentnim situacijama.....	55
6.4.	Utjecaj na zaštitu prirode i kulturna dobra	56
6.5.	Socijalno-ekonomski aspekti	56
7.	KONAČNI ODABIR LOKACIJA.....	58
7.1.	Postavljanje uzgajališta unutar ZOP-a	58
7.2.	Postavljanje uzgajališta izvan ZOP-a	58



8. PROCJENA FINANCIJSKOG UČINKA NA DRŽAVNI, ŽUPANIJSKI I PRORAČUNE JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE.....	62
8.1. Uzgoj riba do 50 tona, površina 7.000 m ²	63
8.1.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu	64
8.1.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit	65
8.1.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak	66
8.1.4. Indirektni financijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost.....	69
8.1.5. Ukupni javni prihodi	70
8.1.6. Analiza osjetljivosti.....	72
8.2. Uzgoj školjaka do 50 tona, površina 7.000 m ²	73
8.2.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu	74
8.2.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit	75
8.2.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak	75
8.2.4. Indirektni financijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost.....	78
8.2.5. Ukupni javni prihodi	79
8.2.6. Analiza osjetljivosti.....	81
8.1. Uzgoj bijele ribe do 700 tona, površina 180.000 m ²	82
8.1.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu	83
8.1.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit	84
8.1.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak	84
8.1.4. Indirektni financijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost.....	90
8.1.5. Ukupni javni prihodi	91
8.1.6. Analiza osjetljivosti.....	93
8.2. Uzgoj kalifornijske pastrve do 700 tona, površina 35.000 m ²	94
8.2.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu	95
8.2.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit	96
8.2.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak	96
8.2.4. Indirektni financijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost.....	100
8.2.5. Ukupni javni prihodi	101
8.2.6. Analiza osjetljivosti.....	103
8.3. Uzgoj bijele ribe do 1.000 tona, površina 240.000 m ²	104
8.3.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu	105
8.3.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit	106
8.3.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak	106
8.3.4. Indirektni financijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost.....	112
8.3.5. Ukupni javni prihodi	113
8.3.6. Analiza osjetljivosti.....	115
8.4. Uzgoj kalifornijske pastrve do 1.000 tona, površina 45.000 m ²	116
8.4.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu	117
8.4.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit	118
8.4.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak	118
8.4.4. Indirektni financijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost.....	122
8.4.5. Ukupni javni prihodi	123
8.4.6. Analiza osjetljivosti.....	125
8.5. Uzgoj dagnji do 800 tona, površina 200.000 m ²	126
8.5.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu	127
8.5.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit	128
8.5.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak	128
8.5.4. Indirektni financijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost.....	134



8.5.5.	Ukupni javni prihodi	135
8.5.6.	Analiza osjetljivosti.....	137
9.	APROKSIMATIVNI TROŠKOVNIK	139
9.1.	Lokacije unutar ZOP-a.....	139
9.1.1.	Aproksimativni troškovnik za uzgoj riba do 50 tona	139
9.1.2.	Aproksimativni troškovnik za uzgoj školjaka do 50 tona	140
9.2.	Lokacije izvan ZOP-a	141
9.2.1.	Aproksimativni troškovnik za uzgoj bijele ribe do 700 tona	141
9.2.2.	Aproksimativni troškovnik za uzgoj pastrva do 700 tona.....	142
9.2.3.	Aproksimativni troškovnik za uzgoj bijele ribe do 1.000 tona	143
9.2.4.	Aproksimativni troškovnik za uzgoj pastrva do 1.000 tona.....	144
9.2.5.	Aproksimativni troškovnik za uzgoj dagnji do 800 tona	145
10.	ZAKLJUČAK	146
	POPIS TABLICA.....	148
	POPIS SLIKA.....	150
	LITERATURA	151



1. UVOD

Ličko-senjska županija je u travnju 2011. godine raspisala poziv na nadmetanje za izradu Studije opravdanosti davanja koncesije na pomorskom dobru za marikulturu na području Velebitskog kanala (dalje: Studija). Raspisivanje poziva za nadmetanje motivirano je prethodnim uspješnim davanjem koncesije za uzgoj kalifornijske pastrve na dvije lokacije u Podvelebitskom kanalu, godišnjeg kapaciteta 1.000 tona po lokaciji. Iskazani interes gospodarskog sektora za dalnjim investiranjima u uzgoj morskih organizama predstavlja dodatni poticaj za davanje novih koncesija.

Na području gradova Senj i Novalja kao i Općine Karlobag prostornim je planovima evidentirano 17 lokacija pogodnih za marikulturu. Ove lokacije obrađene su s tehnološkog aspekta 2004. godine studijom "Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji".

Sukladno projektnom zadatku ovom su Studijom predložene optimalne lokacije i veličine uzgajališta za uzgoj salmonida, bijele ribe i školjkaša. Pri tom se vodilo računa o mnogim parametrima bitnim za obavljanje djelatnosti marikulture kao što su geomorfološke i hidrometeorološke karakteristike akvatorija, optimiziranju postojeće infrastrukture, vrsti morskih organizama mogućih za uzgoj po predloženoj lokaciji, tehnologiji uzgoja, eventualnim rizicima za zaštitu okoliša i dr.

Radi prikupljanja dodatnih podataka izvršen je obilazak terena sa ciljem snimke postojećeg stanja i usporedbe sa dokumentarnom osnovom kao i prikupljanja informacija za ocjenu javnog interesa za marikulturu.

Nadalje, procijenjen je finansijski učinak davanja koncesije na državni, županijski i proračune odnosnih jedinica lokalnih samouprava u planiranim uvjetima i u uvjetima neizvjesnosti kroz analizu osjetljivosti.

Zaključno, izrađeni su aproksimativni troškovnici koji iskazuju strukturu rashoda budućeg koncesionara u prve tri godine proizvodnje (investicijsko ulaganje, tehnološki izdaci i ostali troškovi).

Studija je logički slijed dosadašnjih istraživanja koje je provela Ličko-senjska županija a s ciljem da se stvore preduvjeti za racionalno gospodarenje obalnim prostorom uz svestranu brigu za okoliš.

U izradi Studije korištene su sljedeće stručne podloge:

- Prostorni planovi Ličko-senjske županije, gradova Senj i Novalja te Općine Karlobag



- "Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji", autori Vlasta Franičević, dipl. ing., mr. Lav Bavčević, 2004.
- Lukovo Šugarje - uzgajalište kalifornijske pastrve, Studija utjecaja na okoliš, Zagreb, svibanj 2002., Oikon d.o.o.
- Jablanac - uzgajalište kalifornijske pastrve, Studija utjecaja na okoliš, Zagreb, svibanj 2002., Oikon d.o.o.
- Jurjevo - uzgajalište kalifornijske pastrve, Studija utjecaja na okoliš, Zagreb, svibanj 2002., Oikon d.o.o.
- Podaci o kvaliteti mora dobiveni od tvrtke JADRAN-RIBA d.o.o., Karlobag
- Podaci o kvaliteti mora dobiveni mjerjenjem na lokacijama uzgajališta u Lukovu Šugarju u 2009. i 2010. godini i dostavljeni Zavodu za javno zdravstvo Ličko-senjske županije.

Usklađenost Studije sa Županijskom razvojnom strategijom Ličko-senjske županije 2011. – 2013. potvrđuje se kroz Strateški cilj 1. *Tehnološki razvijeni poljoprivredni i prehrambeni proizvodi s regionalnim obilježjima prisutni na hrvatskom i EU tržištu*, Prioritet 2. *Institucionalna i finansijska podrška razvoju poljoprivrede*, Mjeru 4. *Podrška osnivanju malih prehrambeno-proizvodnih i prerađivačkih kapaciteta, kao i kapaciteta marikulture i akvakulture (sušare, sirane, prerada mesa, uzgajališta riba, školjki, uljare, kožare, prerada vune i sl.)* koja naglašava važnost marikulture, ribarstva i akvakulture kao značajnih razvojnih potencijala gospodarstva Ličko-senjske županije.

Time, Studija sukladno Članku 11. Zakona o koncesijama (NN 125/08) obuhvaća sve bitne elemente te je kao takva, po njenom usvajanju na Županijskoj skupštini, temelj za ishodovanje pravomoćne lokacijske dozvole za odabrane lokacije što je preduvjet za pokretanje postupka davanja koncesije za iste.



2. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

Promatrano obalno područje, odnosno obalno more od neupitne je gospodarske i socijalne važnosti za Ličko-senjsku županiju i gravitirajuće obalne gradove i općine. To je područje prije svega osjetljiv ekosustav, gdje svaka ozbiljnija aktivnost i intervencija zahtijeva interdisciplinarni pristup. To je ujedno i veoma atraktivno područje, koje se bez planiranog načina korištenja može dovesti do teško rješivih situacija i u ekološkom i u gospodarskom smislu.

Prije analize stanja potrebno je definirati marikulturu. Prema Organizaciji za hranu i poljoprivrednu Ujedinjenih naroda (FAO – Food and Agriculture Organization, u nastavku: FAO), marikultura je dio akvakulture koja pobliže predstavlja umjetni uzgoj vodenih, odnosno morskih organizama u morskoj ili bočatoj vodi. Umjetni uzgoj podrazumijeva proizvodni proces koji uključuje kontrolu razmnožavanja i rasta te uklanjanje prirodnih uzročnika smrtnosti ili stvaranje uvjeta za smanjenje smrtnosti. Pod umjetno uzgojenim organizmima najčešće se misli na uzgoj riba (piscikultura), uzgoj školjkaša (konkilikultura) od kojih je najzastupljeniji uzgoj kamenica (ostreikultura), bisernica (perlikultura) i dagnji (mitilikultura), zatim uzgoj rakova (krustacikultura) i uzgoj algi (algokultura). Umjetni uzgoj morskih organizama odvija se u posebnim kavezima, bazenima i na stupovima, konopcima i košarama (tehnologije uzgoja bit će opisane u nastavku studije).

Akvakultura je najbrže rastući sektor proizvodnje hrane, čiji rast premašuje i porast stanovništva. Ako pogledamo ponudu po glavi stanovnika (per capita), akvakultura je sa 0,7 kg u 1970. narasla na 7.8 kg po glavi stanovnika u 2006. s prosječnim godišnjim rastom od 6,9%.¹ Kada se promatra proizvodnja, prema podacima FAO-a proizvodnja akvakulture u svijetu je u posljednjih 60 godina porasla sa 1 milijun tona godišnje (1950.) na približno 73 milijuna tona godišnje (2009.). Proizvodnja se razlikuje po regijama i vrstama proizvodnje. Najznačajnija regija po proizvedenoj količini i vrijednosti je Azijско-pacifička regija zbog globalne dominacije Kine.

Tablica 1. Proizvodnja akvakulture u tisućama tona

Godina / Područje	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
Afrika ²	451	489	569	620	638	727	843	916	1.062	1.103
Amerika	1.457	1.765	1.873	1.976	2.163	2.192	2.406	2.385	2.528	2.610
Azija ³	37.621	39.852	42.762	45.423	49.463	52.615	55.780	59.091	62.744	66.670
Europa	2.056	2.092	2.043	2.160	2.172	2.131	2.186	2.353	2.314	2.485

¹ <http://www.fao.org/fishery/topic/13540/en>, pristupljeno 10. srpnja 2011.

² Procjena FAO-a za 2009. prema dostupnim podacima.

³ Procjena FAO-a za razdoblje 2001. – 2006. prema dostupnim podacima.



Godina / Područje	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
Oceanija	139	129	134	132	145	160	173	174	178	176
Ukupno	41.724	44.328	47.381	50.310	54.581	57.825	61.387	64.919	68.825	73.045

Izvor: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/en>, pristupljeno 10. srpnja 2011.

Tablica 2. Proizvodnja akvakulture u milijunima USD

Godina / Područje	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
Afrika	969	923	856	830	885	1.120	1.414	1.736	2.001	2.036
Amerika	3.905	4.587	4.609	5.366	6.293	7.178	9.048	9.567	9.595	9.900
Azija	42.907	44.054	45.754	48.492	53.057	57.741	62.983	76.876	83.539	88.719
Europa	4.638	4.369	4.461	5.070	5.519	6.267	7.151	8.100	8.425	8.799
Oceanija	481	458	504	623	652	689	783	1.096	1.090	695
Ukupno	52.900	54.391	56.184	60.381	66.405	72.996	81.379	97.375	104.650	110.149

Izvor: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/en>, pristupljeno 10. srpnja 2011.

Ulov u glavnim ribolovnim područjima dosegnuo je maksimalni potencijal te se smatra da ponuda ribe koja se oslanja na ulov dugoročno neće moći odgovoriti rastućoj potražnji. Prema istraživanju Sveučilišta Stanford (FAO 2006.), do 2025. godine riblji fond u moru će se smanjiti na 2/3, dok će do 2030. 80% ukupne potrošnje ribe u svijetu biti iz akvakulture. Upravo je ta činjenica ono što garantira budućnost akvakulture, prije svega komercijalnu, a zatim i socijalnu. Ovakav rast i razvoj akvakulture mora se temeljiti na održivom razvoju (optimalnoj alokaciji resursa uz očuvanje okoliša).

Tablica 3. Proizvodnja marikulture u Europi u tisućama tona

Godina / Zemlja	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
Albanija			1	1	1	1	2	2	1	2
Bosna i Hercegovina										
Bugarska									1	1
Kanalski otoci			1	1	1	1	1	1	1	1
Hrvatska	3	6	6	5	7	7	8	8	8	8
Danska	7	6	3	8	9	10	9	9	13	13
Farski otoci	35	49	56	63	46	23	19	31	47	59
Finska	13	13	12	10	11	12	10	10	11	11
Francuska	213	193	194	189	197	203	197	196	195	192
Njemačka	24	12	8	29	13	10	4	11	7	4
Grčka	92	94	85	99	94	103	109	110	111	119
Island	3	3	2	4	7	7	7	3	2	3



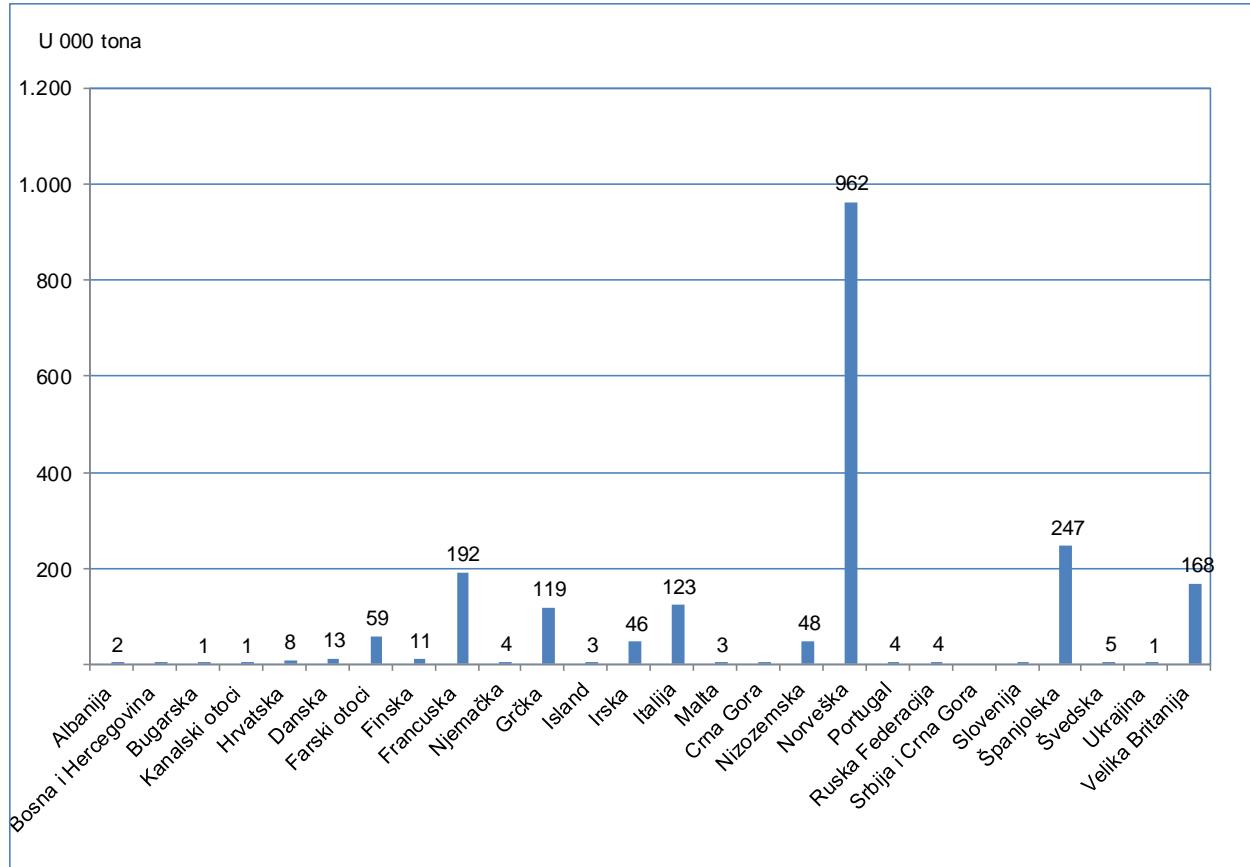
Godina / Zemlja	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
Irska	50	60	62	61	57	59	52	56	44	46
Italija	168	170	147	149	85	148	140	139	110	123
Malta	2	1	1	1	1	1	1	3	2	3
Crna Gora										
Nizozemska	69	52	48	59	70	63	35	47	38	48
Norveška	491	511	551	584	637	662	712	841	848	962
Portugal	6	7	7	7	6	6	7	6	7	4
Ruska Federacija	4	1		1	1	1	2	1		4
Srbija i Crna Gora										
Slovenija										
Španjolska	275	273	219	233	262	192	266	254	225	247
Švedska	2	3	3	3	3	3	3	3	4	5
Ukrajina						1		1		1
Velika Britanija	142	158	166	168	193	161	161	161	169	168
Ukupno	1.600	1.612	1.572	1.675	1.702	1.672	1.745	1.892	1.843	2.021

Izvor: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/en>, pristupljeno 10. srpnja 2011.

Kao što je prikazano u prethodnoj tablici, europski lider bez realne konkurenčije u proizvodnji marikulture je Norveška sa 962 tisuće tona u 2009., što vrijednosno iznosi približno 3,6 milijardi USD. Gledano u udjelima, Norveška proizvede približno 48% ukupne europske proizvodnje, slijedi Španjolska s približno 12%, odnosno Francuska s približno 10% ukupne europske proizvodnje.



Slika 1. Proizvodnja marikulture u Europi u 2009. godini



Izvor: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/en>, pristupljeno 10. srpnja 2011.

Prikaz proizvodnje po vrstama dan je u sljedećoj tablici.



Tablica 4. Uzgoj akvakulture u morskoj i bočatoj vodi u tisućama tona

Područje	Vrsta	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Afrika	Vodeno bilje	52	84	116	101	79	81	88	96	119	114
	Rakovi			1			1	1	1	1	
	Slatkovodna riba										
	Diadromna riba										
	Morska riba	1	2	2	2	3	4	2	2	3	4
	Ostalo										
	Školjkaši	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Ukupno Afrika		54	86	119	105	83	87	93	101	124	120
Amerika	Vodeno bilje	34	66	72	40	20	15	34	24	22	88
	Rakovi	98	107	126	142	171	227	283	282	298	323
	Diadromna riba	447	630	619	625	677	712	765	714	754	703
	Morska riba	2	2	3	1	6	6	7	5	5	5
	Školjkaši	207	239	238	282	393	323	384	408	433	418
Ukupno Amerika		787	1.044	1.058	1.090	1.266	1.284	1.472	1.432	1.512	1.537
Azija	Vodeno bilje	9.198	9.553	10.403	11.200	12.514	13.359	13.885	14.791	15.660	17.066
	Rakovi	8	10	7	57	67	74	78	95	94	106
	Diadromna riba	37	40	45	53	70	79	99	117	123	134
	Slatkovodna riba										
	Morska riba	704	769	856	835	860	959	1.077	1.119	1.338	1.315
	Ostalo	67	75	77	122	166	193	182	192	286	350
	Školjkaši	8.661	9.207	9.851	10.094	10.457	10.804	11.260	11.582	11.584	12.085
Ukupno Azija		18.675	19.653	21.239	22.362	24.134	25.467	26.581	27.895	29.085	31.056
Europa	Vodeno bilje	6	1					1			1
	Rakovi										
	Diadromna riba	699	746	793	829	877	846	886	1.018	1.037	1.172
	Slatkovodna riba										
	Morska riba	113	119	111	137	126	146	162	179	187	194
	Ostalo										
	Školjkaši	783	746	667	708	698	679	697	694	618	654
Ukupno Europa		1.600	1.612	1.572	1.675	1.702	1.672	1.745	1.892	1.843	2.021
Ukupno		21.117	22.395	23.988	25.231	27.184	28.510	29.891	31.320	32.564	34.735

Izvor: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/en>, pristupljeno 10. srpnja 2011.

Promatrano po vrstama, u Europi se najviše proizvode diadromna i morska riba te školjkaši. Najzastupljenije vrste riba u marikulti su lubin i komarča.



2.1. Hrvatska

Hrvatska ima tradiciju u ribarstvu staru preko tisuću godina. Najznačajnije vrste uzgajane na ovom području su lubin, komarča, tuna, kalifornijska pastrva i školjkaši (kamenice i dagnje).

Akvakulturom u RH upravlja Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja. Svi razvojni programi sektora temelje se na Strategiji poljoprivrede i ribarstva Republike Hrvatske iz 2002. godine.

U Hrvatskoj uzgoj marikultura uključuje uzgoj lubina (2.700 tona u 2009.), komarče (2.300 tona u 2009.), tune (4.200 tona u 2009.), dagnji (2.000 tona u 2009.) i kamenica (100 tona u 2009.).

Povijesno gledano u Hrvatskoj postoji duga tradicija uzgoja dagnji i kamenica u Malostonskom i Limskom zaljevu. Evidencija o uzgoju mekušaca seže još u 1888. godinu. Istraživanje novih tehnologija u uzgoju lubina i komarče započinje krajem devetnaestog i početkom dvadesetog stoljeća. Instituti u državnom vlasništvu krajem 1960. godine započinju s istraživačkim projektima u svrhu razvoja proizvodnje ovih visoko profitabilnih vrsta, što dovodi do osnivanja nekoliko poduzeća za komercijalni uzgoj. Na taj se način na farmama u plutajućim kavezima postavlja uzgoj riblje mlađi te njihov daljnji uzgoj do konzumne veličine. Od tada, većim napretkom i inovacijom na ovom području smatra se mogućnost mriješćenja lubina i komarča. Prvi pokušaji i intenzivnija proizvodnja marikulture u malim količinama vežu se za početak 1980. godine. Uzgoj tune u Hrvatskoj započeo je 1996. godine sa 39 tona da bi u 2009. godini narastao na 4.200 tona. Većina uzgajivača na Jadranskom moru su mali poduzetnici, privatni investitori i obiteljska poduzeća.

Hrvatsku marikulturu karakterizira nedovoljna raznolikost vrsta koje se uzgajaju. U nastavku je prikazan domaći uzgoj ribe i školjkaša.

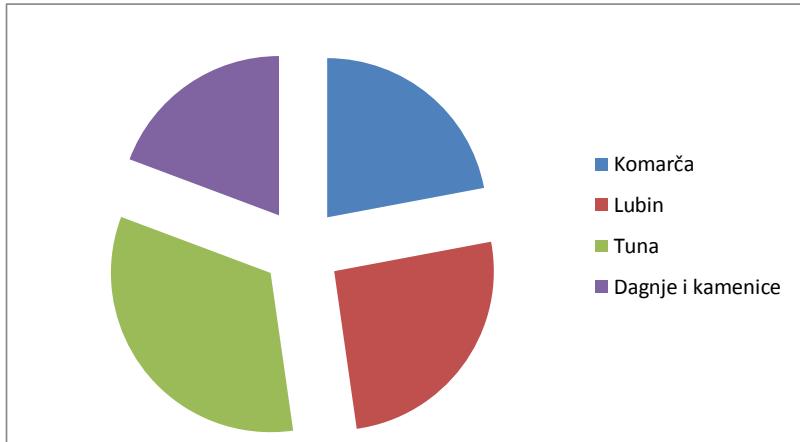
Tablica 5. Uzgoj ribe i školjkaša u Hrvatskoj, u tonama

Vrsta	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
Komarča	800	900	700	700	800	1.100	1.000	1.200	1.800	2.300	2.400
Lubin	1.300	1.500	1.800	1.800	1.600	1.900	1.600	1.800	2.700	2.700	2.800
Tuna	1.200	3.045	3.971	3.028	3.604				3.711	4.200	3.592
Dagnje i kamenice	1.148	3.000	2.456	1.942	3.000	3.000	3.000	2.850	2.900	2.100	2.100
Ukupno	4.448	8.445	8.927	7.470	9.004	6.000	5.600	5.850	11.111	11.300	10.892

Izvor: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/en>, pristupljeno 10. srpnja 2011., Državni zavod za statistiku.



Slika 2. Uzgoj ribe i školjkaša u 2010.



Izvor: Obrada autora.

U Hrvatskoj je u 2009. godini bilo registrirano 110 uzgajivača školjkaša, 32 uzgajivača bijele ribe, 7 uzgajivača tuna.

Republika Hrvatska je u procesu formiranja tržišta veleprodaje riba s nekim pomacima u osiguravanju investicija za potrebnu infrastrukturu. Postoje dvije organizirane riblje veletržnice u Rijeci i Poreču. Ukupni izvoz ribljih proizvoda u 2009. godini iznosio je 32.721 tonu, a najvažnije tržište na koje RH izvozi je tržište EU, slijede Japan (tuna), BiH, Srbija, Crna Gora i Republika Makedonija. Ribarskom sektoru u Hrvatskoj predstoji ulazak u EU, liberalizacija tržišta i povećanje izvoznih kvota. Potrošnja po stanovniku u Hrvatskoj smatra se niskom, odnosno iznosi 5-9 kg godišnje ili 12% od ukupne potrošnje mesa. U potrošnji prevladava morska riba.

Hrvatska je u posljednjih deset godina usvojila i primijenila napredne tehnološke standarde koji se sada uvrštavaju u ekološke standarde za marikulturu koje mnoge zemlje EU još nisu uvele u svoju legislativu. Stup ekonomskog razvoja Hrvatske je turizam, međutim zanemaruju se ostale mogućnosti, primjerice ribarstvo i marikultura. Ekonomski razvoj temeljen na turizmu znači povećanje potražnje za hranom, od čega su najtraženiji „plodovi mora“ budući da je Hrvatska morska zemlja. Jedan od strateških ciljeva RH je postati vodeća zemlja na području proizvodnje ribe i školjkaša uz poštivanje najviših ekoloških standarda u proizvodnji⁴. To se namjerava postići povećanjem proizvodnje bijele ribe na 10.000 tona godišnje, uzgojem novih vrsta riba, povećanjem proizvodnje školjkaša na 20.000 tona godišnje, povećanjem proizvodnje mlađi, itd. Ostvarenjem ciljeva otvorilo bi se 1.300 novih radnih mjesta u marikulturi i 3 do 5 puta više u pratećim djelatnostima.

Potencijal ovog područja za uzgoj marikultura prepoznat je i u okviru projekta COAST. Projekt COAST razvijen je uz potporu Programa Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) i u suradnji s Ministarstvom zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva te drugim

⁴ Strategija poljoprivrede i ribarstva Republike Hrvatske, NN 89/07.



nadležnim ministarstvima, četiri dalmatinske županije te brojnim lokalnim udrugama, tvrtkama i pojedincima, a provodi se uz finansijsku potporu Globalnog fonda za okoliš (GEF). Tri područja unutar granica pokaznih područja projekta COAST – odnosno Malo more / Malostonski zaljev, estuarij Krke i Novigradsko more / jugoistočni dio Velebitskog kanala / jugoistočni obalni akvatorij područja otoka Paga – igraju važnu ulogu u ovom planu (značajnija područja izostavljena projektom COAST su područje u Istri i akvatorij Ličko-senjske županije) s nivoima proizvodnje od približno 10.000 t i 5.000 t po pojedinom području (sadašnji nivo proizvodnje je otrpilike 3.000 t, manje od 1.000 t, manje od 100 t po pojedinom području). Područje projekta COAST je dalmatinska obala, unutar kojeg su zbog svoje iznimne biološke i krajobrazne vrijednosti prepoznata i odabrana 4 demonstracijska područja. To su: (1) Pelješac, Malostonski zaljev i Mljet; (2) Vis i udaljeni otoci; (3) šire područje ušća rijeke Krke te (4) sjeverozapadni dio Zadarske županije, otok Pag, područje uz Novigradsko i Karinsko more. Cilj projekta je sustavno i kontinuirano utjecati na aktivnosti i prakse gospodarstva u turizmu, poljoprivredi, ribarstvu i marikulturi te unutar bankarskog sektora s ciljem promicanja održivog razvoja u skladu s načelima zaštite okoliša⁵.

2.2. Ličko-senjska županija

Marikultura u Ličko-senjskoj županiji nije posebno razvijena djelatnost i u povijesti nije imala značajniji utjecaj na gospodarstvo. Međutim, uzimajući u obzir duljinu morske obale i povoljne prilike u obalnom morskom akvatoriju, dolazi se do zaključka da postoje vrlo dobre mogućnosti za razvoj marikulture. U 2010. godini Županija daje u koncesiju dvije lokacije u Podvelebitskom kanalu za uzgoj kalifornijske pastrve za uzgoj 1.000 tona ribe godišnje po lokaciji (Lukovo Šugarje i Jablanac). Da bi se marikultura mogla razvijati sukladno prirodnim mogućnostima, potrebno je još dodatno investirati u infrastrukturu, posebice obalnu i cestovnu infrastrukturu koje ujedno mogu biti u funkciji ribarstva pa i turizma.

Povijesno gledano, tragovi marikultura vidljivi su u razdoblju od 1931. do 1941. kada se vršio uzgoj kamenica u Zavrtnici. U sedamdesetim godinama Institut "Ruđer Bošković" je provodio eksperimentalni uzgoj pacifičkog lososa u uvali Žrnovnica. Rezultati ovog eksperimentalnog uzgoja su obećavali, ali su pogodni uvjeti okoliša za uzgoj bili vrlo ograničavajući za pokretanje komercijalne proizvodnje⁶. Prostornim planom Ličko-senjske županije prepoznata je gospodarska mogućnost uzgoja te se u Podvelebitskom kanalu planira iskoristiti vrlo dobre mogućnosti za uzgoj konzumnog lososa i pastrve (uzgoj mlađi u slatkovodnim ribnjacima, a uzgoj do konzumne veličine u morskoj vodi) te uzgoj školjki s

⁵ <http://www.undp.hr/show.jsp?page=83388&preview=true&versionid=83389&refresh=1192708172930>

⁶ Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji, Ličko-senjska županija, Županijski zavod za prostorno planiranje, razvoj i zaštitu okoliša, 2004.



mogućnošću njihova plasmana na domaće i strano tržište. Prostornim planovima Gradova Senj i Novalja i Općine Karlobag predviđeno je 17 lokacija pogodnih za marikulturu:

Tablica 6. Potencijalno pogodne lokacije za marikulturu sukladno dokumentima prostornog planiranja

Lokacije	
Grad Novalja	ispred Uvale Konobe, Uvale Trimalj i Uvale Mrzlenovica
Grad Senj	Uvale Tvrduša, Vlaka, Trsine, Vela Ivanča, Bočarije Male, Bočarije Vele, Svatska, Bilančevica, Badnjina
Općina Karlobag	Jurjevo, Uvale Koromačina, Smojveruša, Marasovka, Pečci, od Uvale Kralić do Uvale Drinovica, Badnjina

Izvor: Projektni zadatak za izradu Studije opravdanosti davanja koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, na području Velebitskog kanala, u Ličko-senjskoj županiji.

Prethodno navedene lokacije studijom Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji, 2004., obrađene su s tehnološkog aspekta.

2.3. Potpore u ribarstvu

Zakonom o državnoj potpori u poljoprivredi i ribarstvu (NN 87/02, 117/03, 82/04, 12/05, 85/06, 141/06, 134/07, 85/08, 4/09, čl. 83 Zakona o državnoj potpori poljoprivredi i ruralnom razvoju – 83/09) propisani su modeli poticanja proizvodnje, kapitalnih ulaganja i potpore osiguranju proizvodnje i ribarstvu koji su donedavno činili temeljne mehanizme podrške razvoju ove djelatnosti. Prije ulaska RH u EU Hrvatska treba uskladiti i politiku i mehanizme potpora s pravnom stečevinom EU pa je 2009. godina donesen Zakon o strukturnoj potpori i uređenju tržišta u ribarstvu (NN 153/09, 127/10). Sukladno tome RH će još neko vrijeme (do ulaska RH u EU) zadržati model poticanja proizvodnje, dok se u dijelu kapitalnih ulaganja i drugih potpora već primjenjuju načela koja primjenjuje EU.

Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja razvilo je niz mehanizama u cilju poboljšanja i unapređenja poslovanja i što boljeg pozicioniranja cjelokupnog sektora ribarstva. Proračunskim sredstvima provodi se tržišna i strukturalna potpora ribarstvu uz rastuće značenje mjera potpore zadnjih godina i pad udjela tržišne potpore.

Jedan od značajnijih modela je sufinanciranje uzgojno-seleksijskog rada u akvakulturi koji ima za cilj formiranje kvalitetnih matičnih stokova⁷ ribe te njihovo kondicioniranje prema specifičnim potrebama svake vrste.

⁷ Matični stok - matično jato riba.



Odnedavno je u primjeni model "Održavanje ekosustava ribnjaka" čiji je cilj zaštita dohotka ribara uslijed ograničenja proizašlih iz poslovanja u uvjetima potrebe zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti ribnjaka. Važno mjesto zauzima i sufinanciranje projekata izgradnje ribarskih veletržnica koju Ministarstvo provodi kao jedan od suosnivača i partnera lokalnih i regionalnih uprava te ribarskih zadruga, a za ovaj projekt su korištena i sredstva pretpri stupne pomoći EU. Jedna od potpora je i potpora usmjerena k ribarskim zadrugama/udrugama za njihovo osnivanje, rad i daljnja ulaganja.

Cilj mjera potpora ribarstvu je omogućiti daljnji razvoj sektora ribarstva i povećati njegovu konkurentnost, unaprijediti proizvodne kapacitete u uzgoju i prerađivačkoj industriji te zaštititi okoliš. Ciljevi strukturne politike u ribarstvu ostvaruju se kroz mjere strukturne politike u okviru područja prioriteta, i to:

1. Prilagodbe ribarske flote
2. Razvoja akvakulture, gospodarskog ribolova na slatkim vodama, prerade i marketinga proizvoda ribarstva
3. Projekata od zajedničkog interesa i
4. Održivog razvijanja područja i zajednica koje ovise o ribarstvu.

Zahtjev za potpore u sklopu mjera strukturne politike podnosi se Agenciji za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.

Pravna osnova za potpore u ribarstvu regulirana je Zakonom o strukturnoj potpori i uređenju tržišta u ribarstvu (NN 153/09; 127/10) te sljedećim pravilnicima:

- 1.) Pravilnikom o provedbi mjera strukturne politike u ribarstvu kroz potporu u segmentu koćarskog ribolova (NN 35/11),
- 2.) Pravilnikom o provedbi mjera strukturne politike u ribarstvu kroz sufinanciranje troškova kupnje opreme, ribolovnih alata, plovila i pogonskih strojeva za obavljanje gospodarskog ribolova na moru u 2011. godini (NN 49/11).
- 3.) Pravilnikom o provedbi mjera strukturne politike u ribarstvu kroz sufinanciranje troškova kupnje opreme, ribolovnih alata, plovila i pogonskih strojeva za obavljanje gospodarskog ribolova na slatkim vodama u 2011. godini (NN 51/11).
- 4.) Pravilnikom o provedbi mjera strukturne politike u ribarstvu kroz potporu razvoju akvakulture u 2011. godini (NN 77/11).



3. OPĆE KARAKTERISTIKE VELEBITSKOG KANALA

Velebitski kanal je morski prostor koji obuhvaća prolaz između obale kopna, od uvale Žrnovica kraj Klenovice (Novog Vinodolskog) do ulaza u Novsko ždrilo, koje je ujedno i prolaz u Novigradsko more, s jedne strane, i od rta Glavina do rta Škuljica (otok Krk) s otocima Prvić, Grgur, Goli, Rab i Pag s druge strane. Dubine u cijelom Velebitskom kanalu su velike (od 60 m do 80 m) te je kanal cijelom svojom duljinom plovan. Cijeli kanal obilježavaju strme obale koje se relativno blizu obale ruše do platoa (50-80 m) koji sporo mijenja nagib odnosno dubinu i čini središnji dio kanala. Cijelo područje bogato je vruljama čija aktivnost značajno ovisi o količini oborina.

3.1. Geomorfološke karakteristike

Prema osnovnim geomorfološkim karakteristikama Velebitski kanal se može podijeliti na četiri dijela:

- Jugoistočni uski dio od Rovanjske do rta Jurišnica (sjeverozapadno od Cesarice). Ovaj dio je relativno plitak (do 70 m) i nazuži (2 - 4,5 km). Komunikacija na jugoistočnom dijelu preko Ljubačkih vrata je vrlo uska i relativno plitka pa jednu značajnu komunikaciju čini završni dio između rta Jurišnica i uvala Toreta i to prema srednjem dijelu Velebitskog kanala. Ovaj dio kanala na svom jugoistočnom kraju komunicira s Novigradskim morem preko Novskog ždrila preko kojeg se preljeva "višak" vode koju u Novigradsko i Karinsko more donose rijeke Zrmanja i Karišnica.
- Središnji dio od rta Jurišnica do Jablanca. Ovaj dio bočno komunicira s ostalim dijelovima kanala i jedina je komunikacija za jugoistočni dio prema otvorenom moru, a široko je otvoren prema prostranom i dubokom Paškom kanalu koji s ovim dijelom čini jednu cjelinu. Paški kanal komunicira s Kvarnerićem s 5 kilometara širokim i 85 m dubokim prolazom između Rupe Gavranišća i otoka Dolina.
- Sjeverozapadni dio se proteže od Jablanca do Senja. Ovaj dio ima usku (2 km), ali vrlo duboku komunikaciju (99 m) sa srednjim dijelom i to preko prolaza između rta Štokić i rta Glavina na otoku Rabu. Glavna komunikacija ovog dijela je preko Grgurovog kanala koji je dubok 87 metara i širok 3,6 km (između rta Njivica na otoku Prviću i rta Kosaća na Sv. Grguru). Postoje još dvije komunikacije preko Senjskih vrata i Rapskog kanala koje su znatno pliće (30 m i 56 m) i uže (oko 1 km). Grgurov i Rapski kanal zajedno sa sjeverozapadnim dijelom Velebitskog



- kanala mogu se promatrati kao jedna cjelina, posebno zato jer se razmatra samo županijski dio mora koji je uz Velebit.
- Sjeverno od Senja je dio koji je relativno širok ali je najplići (oko 60 m) i otvoreno komunicira s Vinodolskim kanalom i sjeverozapadnim dijelom Velebitskog Kanala. U ovom dijelu Ličko-senjska županija ima vrlo mali dio mora.

3.2. Hidrometeorološke karakteristike

Hidrometeorološke karakteristike akvatorija su od presudne važnosti za početni odabir lokacija za marikulturu. Najvažnije hidrometeorološke karakteristike akvatorija namijenjenog za marikulturu su:

- temperatura mora
- brzina vjetra i učestalost puhanja
- valovi
- morske struje
- salinitet
- otopljeni kisik

Temeljne hidrometeorološke karakteristike (temperatura mora, brzina i smjer vjetra, valovi i rezidualne struje) južnog, srednjeg i sjevernog dijela Velebitskog kanala prikazane su u sljedećim tablicama. Otopljeni kisik i salinitet izuzetno su važni za uspješnost obavljanja marikulture jer uz temperaturu predstavljaju najznačajnije ograničavajuće prirodne faktore okoliša za razmnožavanje, razvoj i rast organizama.

Otopljeni kisik ima jedinstvene karakteristike na cijelom županijskom moru kanala. Površinski sloj je u svim mjeranjima pokazao visoku koncentraciju otopljenog kisika, odnosno relativnu vrijednost oko zasićenja. Povremeno u toplijim mjesecima dublji slojevi mogu biti termoklinom⁸ odijeljeni od površine pa je izmjena kisika s površinom i s površinskim slojem gotovo onemogućena. Ranija i novija mjerjenja otopljenog kisika ukazuju na smanjenje koncentracije otopljenog kisika u pridnenim slojevima⁹ za 10-20%. Relativno ograničeni volumen Velebitskog kanala, a samim time i količina morske vode ispod termokline, značajan su ograničavajući faktor za utvrđivanje nosivog kapaciteta organskog opterećenja za područje Velebitskog kanala.

⁸ Termoklina - područje u moru (okomiti stupac) u kojem postoji izraziti temperaturni gradijent (promjena temperature).

⁹ Pridredni sloj mora – sloj mora uz dno.



Planirana površina za obavljanje marikulture na ovom području ne dozvoljava uzgoj u količinama koje bi prema kriteriju otopljenog kisika dovele u pitanje nosivost cijelog područja, a za uzgoj na pojedinoj lokaciji uvjeti se određuju uvjetima zaštite okoliša prema lokacijskoj dozvoli.

Slanost (salinitet) morske vode u Velebitskom kanalu u načelu ima jedinstvene karakteristike. Malo sniženje saliniteta od nekoliko promila uzrokovano je dotokom slatke vode iz Novskog ždrila (jugoistočni kraj Velebitskog kanala). Količina vode koju donose rijeke u Novigradsko more ipak ne uspijeva značajnije smanjiti salinitet Velebitskog kanala pa je na cijelom području salinitet podjednak 37-38 ‰, odnosno nekoliko promila niži od saliniteta morske vode u Kvarneriću. Zbog klimatskih i geomorfoloških obilježja šireg područja moguće su značajnije promjene saliniteta morske vode u relativno ograničenom području oko vrulja čija aktivnost ovisi o trenutnoj količini oborina na Velebitu i u Lici, ali i o otapanju naslaga snijega u proljeće.

Tablica 7. Hidrometeorološke karakteristike jugoistočnog dijela Velebitskog kanala

površinska temperatura mora	ljetna relativno niska (21°C); zimska relativno visoka (10-12,5 °C)
temperatura mora na 20 m dubine	ljetna od SE-NW ($16\text{-}18^{\circ}\text{C}$) zimska od NW-SE ($11\text{-}13,5^{\circ}\text{C}$)
brzina vjetra	vrlo velika (17-30 m/s)
dominantni smjerovi puhanja	dominira jaka bura (31%), slabo i srednje jako jugo (24%), a ljeti i slab i srednje jak maestral (17,7%)
valovi	srednje visoki 1-2 m
rezidualne morske struje	u srednjem širem (U. Kalić prema SE) dijelu spore (do 4 cm/s); uz obalu i na suženjima srednje brzine (4-12 cm/s)

Tablica 8. Hidrometeorološke karakteristike srednjeg dijela Velebitskog kanala

površinska temperatura mora	ljetna relativno niska ($21\text{-}22^{\circ}\text{C}$); zimska ($9,5\text{-}10,5^{\circ}\text{C}$)
temperatura mora na 20 m dubine	ljetna (oko 18°C) zimska (oko 11°C)
brzina vjetra	srednja - vrlo velika (10-25 m/s)
dominantni smjerovi puhanja	
valovi	srednje visoki 1-2 m
rezidualne morske struje	u srednjem širem dijelu spore (do 4 cm/s); uz obalu srednje brzine (oko 6 cm/s)



Tablica 9. Hidrometeorološke karakteristike sjeverozapadnog dijela Velebitskog kanala

površinska temperatura mora	ljetna relativno niska (21°C); zimska relativno niska (9,5- od SE srednja ($10,8 \text{ cm/s}$)); prema NW vrlo velika (17-30 m/s)
temperatura mora na 20 m dubine	ljetna ($18,5\text{-}19,5^{\circ}\text{C}$) zimska niska ($9,5\text{-}10,5^{\circ}\text{C}$)
brzina vjetra	od SE srednja ($10,8 \text{ cm/s}$); prema NW vrlo velika (17-30 m/s)
dominantni smjerovi puhanja	
valovi	od SE srednja (1m); prema NW veliki (2,5 m/s)
rezidualne morske struje	u srednjem širem dijelu spore (do 4 cm/s); uz obalu srednje (oko 6 cm/s)

3.3. Postojeća infrastruktura i opis luka s potencijalnom manipulativnom obalom

Prema Prostornom planu Ličko-senjske županije "primorski dio Županije tvori primorska strana Velebita s obalom, otok Pag (dio) i pripadajući dio jadranskog akvatorija. Gotovo čitava primorska strana Velebita s obalom sastavni je dio Parka prirode Velebit, a karakteriziraju je: kamena golet, bujičnaci, nedostatak obradivih poljoprivrednih površina, geomorfološki razvedena i najvećim dijelom nepristupačna i neizgrađena obala s brojnim manjim prirodnim plažama."

Sve djelatnosti na moru, pa tako i marikultura potpuno, ovise o obalnoj infrastrukturi. Cestovna nepristupačnost obale može predstavljati ozbiljan problem za organiziranje podrške morskim uzgajalištima i ujedno može biti ograničavajući faktor za razvoj ove djelatnosti na nekom području. Također je poželjno da se skladišni prostori nalaze u blizini uzgajališta zbog ekonomičnosti proizvodnje. Veće udaljenosti se mogu podnijeti kod velikih uzgajališta, za koja su potrebni veći brodovi i adekvatne luke. Problem se može ublažiti postavljanjem silosa za hranu koji se smještaju na plutajućim platformama i u tom slučaju uzgajalište predstavlja potpunu i autonomnu cjelinu koja ne ovisi o kontinuiranoj podršci s



kopna. Ovakva autonomija podrazumijeva i autonomni izvor energije na platformi kojom će se napajati sva potrebna tehnika. Takve platforme se rutinski upotrebljavaju kod uzgoja salmonida.

U Hrvatskoj su se na uzgajalištima lubina i komarče počele koristiti teglenice projektirane i izgrađene na način da pružaju potpunu autonomiju uzgajalištu. Na teglenicama se nalaze silosi sa hranom i automatskim sustavom za hranjenje ribe, prostorije za djelatnike, generatori za proizvodnju električne energije, strojevi za pranje mreža i sva ostala oprema koja se koristi u uzgoju.

Na pristupačnom dijelu obale, i uglavnom u zaklonjenim uvalama, sagrađena su veća i manja naselja s lukama i lučicama, nekoliko turističkih kompleksa i naselja (Cesarica, Ribarica, Kalić, Stinica), a znatan dio obale "okupiran" je neplanskom gradnjom, pretežno tipa "vikend-kuća". Uređena odnosno pristupačna obala koja već ima namjenu turističkog ili ladanjskog sadržaja u načelu ima vrlo male mogućnosti za djelomičnu prenamjenu u obalu ribarskog tipa. Kod odabira lokacija za uzgajališta morske ribe i školjkaša preporučljivo je izbjegavati blizinu urbaniziranih i turističkih područja koja u pravilu ne zadovoljavaju standarde okoliša koji su potrebni za pravilno odvijanje marikulture. Područja neplanske gradnje ne mogu biti zanemarena i potrebno je ispitati kvalitetu mora, posebno ako se planira uzgoj školjkaša, zbog velike mogućnosti fekalne kontaminacije. Ovim prostorom prolazi jedan od najvažnijih magistralnih cestovnih pravaca, Jadranska magistrala, uz koju su sagrađena i dva najveća obalna naselja: Senj i Karlobag. Blizina magistralnog cestovnog pravca u svakom slučaju predstavlja prednost, ali je potrebno voditi računa i o riziku onečišćenja koje se može javiti uslijed akcidentnih situacija, pogotovo za uzgajališta koja se smještaju u blizini obale.

Proizvodna, odnosno zanatska i gospodarska djelatnost vezana je, u pravilu, uz područja većih naselja (Senj i Karlobag). Odlukom o popisu iskrcajnih mjesta za ribarska plovila koja obavljaju gospodarski ribolov na moru (NN 64/09) popisana su iskrcajna mjesta za ribarska plovila duljine preko 15 m: Senj, Sveti Juraj, Jablanac, Karlobag, Baška Draga, Stinica, Porat i Prizna te za plovila duljine manje od 15 m: Lukovo Otočko, Donja Klada, Donji Starigrad i Barić Draga). Trenutno je u pripremi uređenje 30 m iskrcajne obale u luci Jablanac. Sredstva je osigurala Lučka uprava Senj i Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (250.000,00 kuna).

Postojeća naselja uz obalu Velebitskog kanala imaju različite uvjete za pristup teretnih vozila i radnih plovila. Neka naselja kao npr. Starigrad (Slika 3.) posjeduju kvalitetnu manipulativnu obalu na kojoj je moguće pristajanje većih brodova, ali je cestovni pristup loš (Slika 4.) i obali mogu prići samo manja vozila.



Slika 3. Luka u Starigradu



Slika 4. Prilaz do luke Starigrad





Ovdje je važno napomenuti da se za podršku obiteljskom uzgajalištu do 50 tona može koristiti bilo kakva obala do koje može doći manje dostavno vozilo i uz koju može pristati plovilo od 8-10 metara dužine. Za podršku uzgajalištu većeg kapaciteta smještenom izvan zaštićenog obalnog pojasa potrebna je manipulativna obala do koje može doći veće teretno vozilo i uz koju mogu pristajati brodovi 15-20 metara dužine.

U sljedećim naseljima se nalaze luke ili dio obale koji bi se mogli koristiti za logističku podršku potencijalnim uzgajalištima smještenim u Velebitskom kanalu:

1. Senj

Senj je jedini grad na obalnom dijelu Velebitskog kanala na području Ličko-senjske županije. Prostornim planom Grada Senja je predviđena ribarska luka, a u postojećoj luci Senj je popisano iskrcajno mjesto za plovila duljine veće od 15 m i postoji mogućnost korištenja manipulativne obale sa pristupom velikim teretnim vozilima (tegljači). Međutim, udaljenost Senja od 13,5 Nm do prve lokacije predviđene za marikulturu čini ga nepovoljnim kao trajna baza za logističku podršku uzgajalištu.

2. Sveti Juraj

Kao i Senj, predviđen je u prostornom planu za ribarsku luku, također ima popisano iskrcajno mjesto za ribarska plovila duljine veće od 15 m u postojećoj javnoj luci i postoji cestovni pristup do luke, međutim udaljenost do lokacija predviđenih za marikulturu (10 Nm do najbliže lokacije) čini ga nepovoljnim kao trajna baza za logističku podršku uzgajalištu.

3. Starigrad

U Starigradu se nalazi manipulativna obala koja bi se mogla koristiti za logističku podršku uzgajalištu, međutim uska prilazna cesta (4 km od izlaza s magistrale do obale) omogućuje pristup samo manjim dostavnim vozilima (Slike 3. i 4.). Odlukom je luka Donji Starigrad popisana kao iskrcajno mjesto za ribarska plovila manja od 15 m, unutar javne luke. Zaključak je da bi se manipulativna obala u Starigradu mogla koristiti za podršku manjeg obiteljskog uzgajališta.

4. Josinovac

Vikend naselje s manjom rivom i asfaltiranom cestom do obale. Upitan je pristup većih teretnih vozila.

5. Stinica

U Stinici je izgrađeno trajektno pristanište za otok Rab (Slika 5.) koje bi trebalo zamijeniti pristanište bez uvjeta u Jablancu. Izgrađeno pristanište bi se, uz potrebne dozvole, moglo koristiti za podršku uzgajalištu bilo koje veličine, bez značajnijeg ometanja trajektnog prometa. Također se Stinica nalazi na popisu mjesta za iskrcaj ribarskih plovila duljine veće od 15 m. Problemi bi se moglijavljati u špici turističke sezone, koja ipak traje relativno kratko, a uz pravilno upravljanje prometom u luci moguće je koristiti ovu luku i za potrebe marikulture. Pristupna cesta omogućuje pristup vozila svih veličina.



Slika 5. Novoizgrađeno trajektno pristanište u Stinici



6. Jablanac

U Jablancu se nalazi trajektno pristanište za otok Rab (Slika 6.) koje bi se trebalo premjestiti u Stinicu. Premještanjem trajekta otvara se mogućnost korištenja manipulativne obale u Jablancu kao obale za podršku uzgajalištu. Jablanac je također na popisu mjesta za iskrcaj ribarskih plovila duljine veće od 15 m. Korištenje luke u Jablancu za podršku uzgajalištu dok je u njoj smješteno trajektno pristanište bilo bi praktički nemoguće, posebno u špici turističke sezone.

Slika 6. Trajektno pristanište u Jablancu





7. Prizna

Trajektno pristanište u uvali Prizna svakako je potencijalna prednost i može biti iskorišteno za poslove utovara i istovara, ali ju treba urediti kako ne bi došlo do kompeticije s osnovnom namjenom. Također je potrebno razmotriti i mogućnost korištenja ove luke za privez brodova koji bi služili za opskrbu uzgajališta jer se luka nalazi na popisu iskrcajnih mesta za ribarska plovila duljine veće od 15 m.

8. Cesarica

U Cesarici je moguć pristup samo manjih dostavnih vozila i ne postoji obala koja bi se mogla koristiti za podršku većem uzgajalištu. Ova luka bi se mogla koristiti za podršku manjem uzgajalištu ili za prijevoz radnika za veće uzgajalište smješteno u blizini.

9. Karlobag

U Karlobagu se nalazi manipulativna obala uz koju mogu pristajati veći brodovi i do koje je moguć pristup vozilima svih veličina. Određeni problemi bi se mogli pojaviti u špici turističke sezone zbog gužvi i otežanog pristupa teretnim vozilima. Prostornim planom Ličko-senjske županije u Karlobagu je planirana ribarska luka i nalazi se na popisu mesta za iskrcaj ribarskih plovila duljine veće od 15 m.

10. Uvala Porat - Lukovo Šugarje

U Lukovom Šugarju se nalazi manipulativna obala uz koju mogu pristajati veći brodovi i moguće je pristup vozilima svih veličina (Slika 7.). Planira se za korištenje kao industrijska luka otvorenog tipa. U blizini luke nalaze se zapušteni bivši vojni objekti koji bi se mogli prenamijeniti u objekte za sortiranje, skladištenje, preradu ribe i sl. Trenutno pristanište koristi tvrtka JADRAN-RIBA d.o.o. kao logističku bazu za podršku uzgajalištu pastrva smještenom u blizini. Ova luka je idealna za korištenje kao manipulativna obala za podršku i ostalim uzgajalištima koja bi bila smještena u blizini.

Slika 7. Manipulativna obala u Uvali Porat - Lukovo Šugarje





4. POTENCIJALNE TEHNOLOGIJE UZGOJA I UZGAJANE VRSTE

Da bi se mogle odrediti najpovoljnije lokacije za marikulturu u Velebitskom kanalu, potrebno je prije svega utvrditi vrste za koje se može planirati uzgoj, kao i tehnologiju uzgoja.

Akvakultura obuhvaća različite tehnologije uzgoja i obuhvaća različite skupine živih organizama. Na pomorskom dobru Ličko-senjske županije u ovom trenutku moguće je planirati akvakulturu u gospodarskom smislu samo za uzgoj ribe i školjkaša. Uzgoj ribe se može obavljati tehnologijom kavezognog uzgoja, a uzgoj školjkaša tehnologijom uzgoja na plutajućim parkovima.

Konfiguracija obale i položaja kanala u području Ličko-senjske županije s obzirom na izloženost vjetru i valovima ukazuje na značajnu ograničenost primjene tehnika akvakulture. Skoro cijelo područje ima karakteristike koje određuju tehnologiju uzgoja u sustavima prilagođenim za poluotvoreno ili čak otvoreno more. Lokacije uz obalu su najčešće iznad velikih strmina u podmorju koje značajno otežavaju sidrenje uzgojnih instalacija, a k tome, takva blizina obale na najvećem broju lokacija ne daje primjerenu zaštitu od vjetra i valova.

4.1. Tehnologije uzgoja

Uzgoj podrazumijeva neke oblike intervencije u procesu držanja organizama kako bi se postigla što bolja proizvodnja. Ti oblici intervencije su pravilno držanje, hranjenje, zaštita, itd. Uzgoj također podrazumijeva individualno i udruženo vlasništvo nad uzgojnim stokom. Statistički gledano, vodeni organizmi koje izlovljavaju individualne ili udružene pravne osobe koje ih posjeduju za vrijeme uzgoja ubrajaju se u djelatnost akvakulture, dok oni koji se javno eksplloatiraju kao opće ili društveno vlasništvo, bez ili sa dozvolom, pripadaju ribolovu.

Marikultura obuhvaća uzgoj velikog broja vrsta i stalno se provode istraživanja za mogući uzgoj novih vrsta. Općenito, stalna tendencija povećanja proizvodnje hrane i ograničenje rasta na kopnu zbog potrebe očuvanja resursa pitke vode, pomiče "poljoprivredu" na morska staništa.

Kako bi se što jednostavnije pristupilo planiranju postavljanja uzgajališta, potrebno je razgraničiti vidove marikulture i to hijerarhijski prema teritorijalnom rasporedu, prema tehnološkom rješenju cijelog ili dijela uzgojnog procesa, prema trofičkoj¹⁰ poziciji uzgajanog

¹⁰ Trofički odnosi predstavljaju odnose prehrane unutar biocenoze. Organizmi mogu biti primarni proizvođači, konzumenti i razlagači.



organizma i prema mogućnosti kontrole uzgojnog ciklusa (Tablica 10.). Analizom postojećeg stanja, prostorno-planske dokumentacije i iskazanih interesa samo manji dio mogućih vidova akvakulture ima mogućnosti za razvoj u Ličko-senjskoj županiji.

Tablica 10. Sistematizacija marikulture¹¹

Teritorijalna podjela	– Uzgoj na kopnu
	– Uzgoj u riječnim estuarijima
	– Uzgoj u obalnom moru: <ul style="list-style-type: none">- Uzgoj na zaštićenim lokacijama- Uzgoj na izloženim lokacijama (polupučinski ili "semi-offshore")
	– Uzgoj na otvorenom moru (pučinski ili "offshore")
Tehnološka podjela	– Mrijestilišta (ribe, rakova, mnogočetinaša, mukušaca, itd.) <ul style="list-style-type: none">- Mrijestilišta s protočnom izmjenom vode- Mrijestilišta s recirkulacijom vode
	– Uzgoj u bazenima <ul style="list-style-type: none">- Uzgoj u zemljanim bazenima- Uzgoj u čvrstim bazenima (beton, polietilen, poliester, aluminiji, itd.)
	– Uzgoj u kavezima <ul style="list-style-type: none">- Uzgoj u čvrstim kavezima- Uzgoj u mrežnim kavezima :<ul style="list-style-type: none">o Uzgoj u mrežnim kavezima na plivajućim platformama¹²o Uzgoj u mrežnim kavezima na potopivim platformamao Uzgoj u mrežnim kavezima na dnu
	– Uzgoj na parkovima (nasadom ili prihvatom organizama) <ul style="list-style-type: none">- Uzgoj na plutajućim parkovima¹³
	– Uzgoj na parkovima na stupovima
	– Uzgoj na zagrađenim morskim površinama
	– Uzgoj na morskom dnu
	– Uzgoj autotrofnih organizama <ul style="list-style-type: none">- Uzgoj jednostaničnih algi (za potrebe mrijestilišta ili izradu farmakoloških preparata)- Uzgoj višestaničnih biljaka ("vodeno bilje")
	– Uzgoj heterotrofnih organizama <ul style="list-style-type: none">- Uzgoj organizama koji se hrane suspendiranim cesticama (filtratori i drugi)- Uzgoj bentoskih fitofaga (biljojedi) (<i>Haliotis</i>)- Uzgoj omnivora (svejeda) (cipli, salpa)- Uzgoj karnivora (mesojeda)
	– Uzgoj detritivornih organizama i onih koji se hrane slojem jednostaničnih organizama na dnu
Podjela prema mogućnosti kontrole uzgojnog procesa	<ul style="list-style-type: none">– Intenzivni uzgoj (potpuna kontrola nasada, hranidbe i izlova)– Poluintenzivni uzgoj (djelomična kontrola nasada, hranidbe i izlova)– Ekstenzivni uzgoj (djelomična kontrola uz dohranjivanje ili bez dohranjivanja). Primjenjuje se na zemljишima ili lagunama niske upotrebljivosti za druge djelatnosti.

Izvor: Studija „Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji“.

¹¹ Mogući vidovi marikulture u Ličko-senjskoj županiji označeni su sivom bojom.

¹² Tehnologija uzgoja ribe u mrežnim kavezima i uzgoj školjaka na plutajućim parkovima imaju dobro razvijena tehnološka rješenja za uzgoj na izloženim (polupučinskim) lokacijama i u tijeku su istraživanja i razvoj tehnoloških rješenja za pučinska uzgajališta.

¹³ Ibid 7.



Iz prethodne tablice možemo zaključiti da su u Velebitskom kanalu moguće sljedeće opcije uzgoja:

1. Intenzivni kavezni uzgoj ribe na plutajućim platformama, na zaštićenim lokacijama.
2. Intenzivni kavezni uzgoj ribe na plutajućim platformama, na izloženim lokacijama (polupučinski ili „semi-offshore“).
3. Uzgoj školjaka na plutajućim parkovima na zaštićenim lokacijama.
4. Uzgoj školjaka na plutajućim parkovima na izloženim lokacijama.

4.1.1. Intenzivni kavezni uzgoj ribe na plutajućim platformama

Uzgoj na fleksibilnim platformama

Kavezni uzgoj ribe podrazumijeva držanje uzgajanih organizama u ograđenom prostoru - kavezu koji je ograđen mrežastom ili rešetkastom barijerom kroz koju uzgajani organizmi ne mogu prolaziti dok voda i u njoj otopljene tvari, te sitne čestice, slobodno prolaze. Na taj način u kavez pasivnim transportom (morskim strujama) ulazi more koje donosi otopljeni kisik i druge otopljene tvari, a izlazi more koje odnosi metaboličke produkte uzgajane ribe.

Kavezni uzgoj je prolazio kroz različita tehnološka rješenja, a danas je najčešće u primjeni uzgoj u mrežnim kavezima koji su pričvršćeni na plutajuće platforme od polietilenskih cijevi. Plutajuće platforme se najčešće sidre u floti postavljene u sidrenu mrežu (Slika 8.)

Sidrena mreža je potopljena na dubini od 2 do 4 metra. Gore, na površini, zadržavaju je uzgonski plovci, a prema dnu je usidrena na teška sidra ili sidrene blokove. Četiri plovka međusobno povezana u kvadrat čine jedno sidreno „oko“. U svako „oko“ mreže postavlja se jedna platforma koja nosi mrežni kavez. Ovakva rješenja su najprikladnija za izložene lokacije. Izloženost najčešće korelira s dubinom mora pa se gubitak (usporedba s krutim platformama) na površinskoj efikasnosti zamjenjuje postavljanjem dubljih mreža, što konačno daje veću površinsku efikasnost. Fleksibilne platforme s pličim kavezima mogu biti postavljene i na zaštićenim lokacijama, pogotovo ako je potrebno raditi s manjom površinskom gustoćom kaveza.

Uzgoj na krutim platformama

Kavezi na krutim (metalnim, plastičnim, drvenim) platformama kojima plovnost daju uzgonski plovci. Prikladni su za zaštićene lokacije. Najčešće se koriste za takozvana mala “obiteljska” uzgajališta ribe. Mogu se kvalitetno koristiti i za prvu fazu uzgoja ribe u kavezima, odnosno za fazu uzgoja mlađi kod kompleksnih uzgajališta ribe kojima je najveća biomasa u kavezima



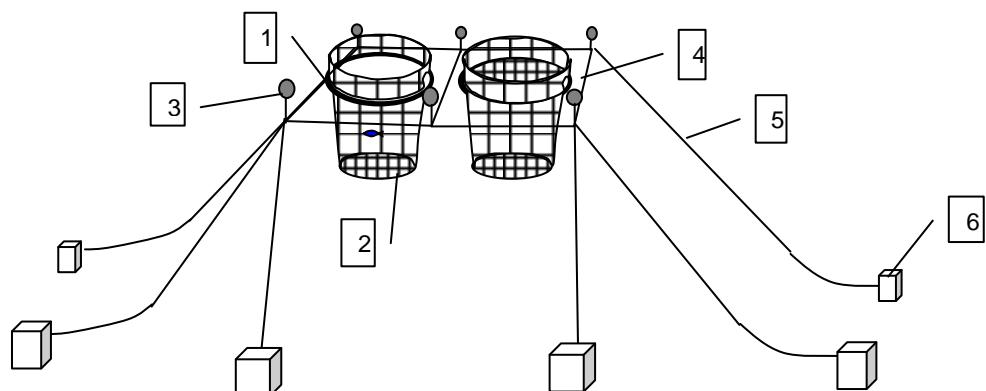
na izloženim lokacijama u blizini. Dobro iskorištavaju površinu i njihova gustoća tada ovisi o prostrjenosti mjesta postavljanja što se utvrđuje u sklopu SUO. Uzgoj iste biomase na krutim platformama zauzima približno 15 % manju površinu od potrebne površine kod fleksibilnih platformi.

Uzgajalište na zaštićenoj lokaciji, koje ima potpuni ciklus uzgoja do konzuma, koristi tu lokaciju za 3-5 puta manju proizvodnju od varijante kada se koristi za uzgoj prve faze (uzgoja mlađi) kod kompleksnih uzgajališta.

Nedostatak krutih platformi je u njihovoј znatno manjoj otpornosti na udare valova u odnosu na fleksibilne platforme, s čime se povećava rizik od havarije uslijed nevremena i gubitka ribe iz kaveza. Lokacije u uvalama, predviđene za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji, su zaštićene od bure ali su sve, manje ili više, izložene vjetrovima iz smjera jugoistoka, juga i jugozapada.

Prednost u odabiru uzgojnih instalacija za postavljanje u Velebitskom kanalu imaju fleksibilne platforme.

Slika 8. Shema sidrenja dva kaveza u sidrenu mrežu



(1) polietilenska platforma;
(2) mrežni kavez;

(3) sidrena plutača;
(4) sidrena mreža;

(5) sidrina s lancem;
(6) sidreni blok ili sidro.

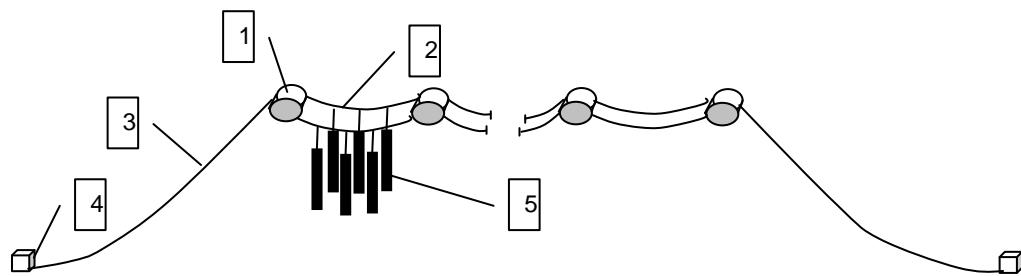
Veličina investicije u flotu kaveza ovisi o veličini kaveza, broju kaveza po jednoj floti i o izboru razine sigurnosti od štete koju mogu uzrokovati jak vjetar i valovi. Za područja koja su odabrana za akvakulturu u prostornom planu Ličko-senjske županije potrebno je osigurati visoku razinu sigurnosti od nevremena, posebno zbog orkanske bure koja povremeno puše na ovom području.



4.1.2. Uzgoj školjkaša na plutajućim parkovima

Plutajući parkovi su uzgojne instalacije koje se sastoje od sidara, sidrina, konopa za uzgoj i plutača (Slika 9). Plutajući parkovi mogu imati jednu ili dvije linije (konopa) za uzgoj. Na izloženijim lokacijama predlaže se postavljanje jednostrukih uzgojnih linija.

Slika 9. Shematski prikaz plutajućeg parka s dvostrukim linijama konopa za postavljanje školjkaša.



- (1) plutača;
(2) konop za uzgoj;
(3) sidrina s lancem;
(4)- sidreni blok ili sidro;
(5) školjkaši na uzgojnim linijama

4.2. Mogućnosti odabira vrsta za uzgoj

Marikultura u Hrvatskoj obuhvaća uzgoj riba i uzgoj školjkaša. Od riba uzgaja se bijela riba, od koje lubin (*Dicentrarchus labrax*) i komarča (*Sparus aurata*) čine većinu uzgojenih količina; tuna (*Thunnus thynnus*) te kalifornijska pastrva (*Oncorhynchus mykiss*) u Velebitskom kanalu. Od školjkaša uzgajaju se dagnja (*Mytilus galloprovincialis*) i kamenica (*Ostrea edulis*), s time da je u Novigradskom moru započet eksperimentalni uzgoj Jakobove kapice (*Pecten jacobaeus*).

Prije nego se pristupi vrednovanju i konačnom određivanju lokacija za marikulturu u Velebitskom kanalu, potrebno je utvrditi za koje vrste postoji mogućnost uzgoja. Fizikalno-kemijski parametri kvalitete vode u dijelu Velebitskog kanala koji pripada Ličko-senjskoj županiji podjednaki su u svim njegovim dijelovima, tako da su i mogućnosti za uzgoj gore navedenih vrsta podjednake u cijelom Velebitskom kanalu. Mogu postojati razlike između pojedinih mikrolokacija prvenstveno zbog utjecaja vrulja na temperaturu i salinitet, za čije utvrđivanje bi bilo potrebno provesti znatno opsežnija istraživanja koja bi obuhvatila cjelogodišnje mjerjenje temperature i saliniteta.



4.2.1. Uzgoj ribe

4.2.1.1. Uzgoj tune

Smanjivanje ulovnih kvota kako u Hrvatskoj tako i na ostatku Sredozemlja, dovelo je i do smanjivanja uzgajanih količina tune u RH, tako da je mala vjerovatnost za otvaranje novih uzgajališta. Hrvatska kao članica ICAT-a ima obvezno ograničenje u mogućnosti razvoja ribolova i uzgoja atlantske plavoperajne tune. Prostornim planom Ličko-senjske županije lokacije za uzgoj tune predviđene su izvan Velebitskog kanala, uz otoke Škrdu i Dolfin. Mogućnost korištenja ovih lokacija može biti razmotrena tek nakon rješavanja problema mrijesti i uzgoja ličinki i mlađi tune. Iz navedenih razloga smatra se da u srednjoročnom razdoblju ne treba razmatrati i analizirati uzgoj tune u Ličko-senjskoj županiji.

4.2.1.2. Uzgoj lubina i komarče

Uzgoj ribe u Sredozemlju je započet u lagunarnim sustavima gdje su najpoželjnije vrste za uzgoj bile lubin i komarča. Razlog tome jesu vrste koje postižu značajniji prirast od mnogih drugih u uzgojnim sustavima, visoka cijena na tržištu i tradicija u potrošnji ribe u pojedinim dijelovima Sredozemlja. Uvođenjem novijih tehnologija uzgoja, a posebno kavezognog uzgoja riba, razvijena je i tehnologija uzgoja ovih vrsta pa tako predstavljaju najzastupljenije vrste u uzgoju Sredozemlja.

Temeljni uvjet za masovni uzgoj ovih vrsta bila je uspostava kontrolirane reprodukcije i proizvodnja mlađi za nasad na uzgajališta. Mlađ koju isporučuju mrijestilišta se najčešće nabavlja u veličini od 3 do 5 grama, a uz adekvatno povećanje cijene nasaduje se mlađ koja može imati prosječnu težinu i do dvadesetak grama.

Svaka vrsta ima interval okolišnih uvjeta koji predstavljaju ograničenje za njen razvoj. Tako Katavić i sur. (2005.) daju sljedeće parametre okoliša za uzgoj lubina i komarče :

Lubin:

- Optimalna temperatura za uzgoj = 22-23 °C,
- Max Lt50 = 30-32 °C,
- Min Lt50 = 1 °C,
- Salinitet = 3-40 ppt
- Optimalni salinitet = 27-28 ppt



Komarča:

- Optimalna temperatura za uzgoj = 24 °C,
- Max Lt50 = 32-34 °C,
- Min Lt50 = 5 °C,
- Min zasićenje kisikom u uzgoju = 70 %

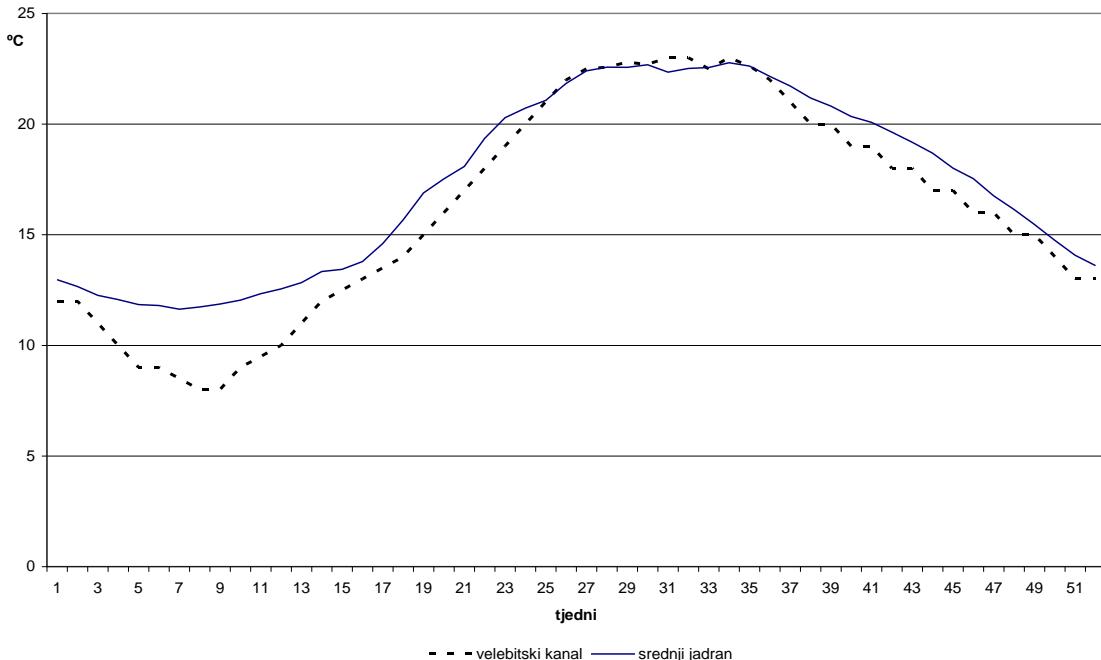
Za postizanje optimalnih ekonomskih rezultata uzgoj treba planirati na lokacijama koje imaju potrebne osobine uzgojnog okoliša. Na staništima koja imaju relativno stabilne uvjete slanosti i gdje nema opasnosti od donosa tvari s kopna koje mogu ugroziti uzgoj, najveći utjecaj na dinamiku uzgoja ima temperatura okoliša. Mlađ se najčešće nasuđuje u proljeće kako bi se iskoristio ljetni period za brži rast u samom početku uzgoja jedne generacije. U takvim uvjetima uzgoj od mlađi do prodajne veličine, na poznatim uzgajalištima na Jadranu, traje od 16 do 24 mjeseca. Ako se želi osigurati cjelogodišnji kontinuitet opskrbe tržišta, uzgojenu ribu je potrebno držati (uzgajati) još 12 mjeseci uz postupno smanjenje uzgajane količine konzuma na uzgajalištu sukladno količini prodane ribe.

Kretanje temperature mora (Slika 10.) u području Velebitskog kanala je pod značajnim utjecajem planine Velebit i režima vjetrova u Velebitskom kanalu. Zbog specifičnih klimatskih uvjeta more se u proljeće sporije zagrijava i na jesen se brže hlađi, a također zbog vjetrova i konfiguracije terena značajna su kretanja vodenih masa zbog utjecaja vjetra što može utjecati na obilježja termokline, dok u proljeće i jesen značajan utjecaj na površinske temperature mogu imati vruće u Velebitskom kanalu.

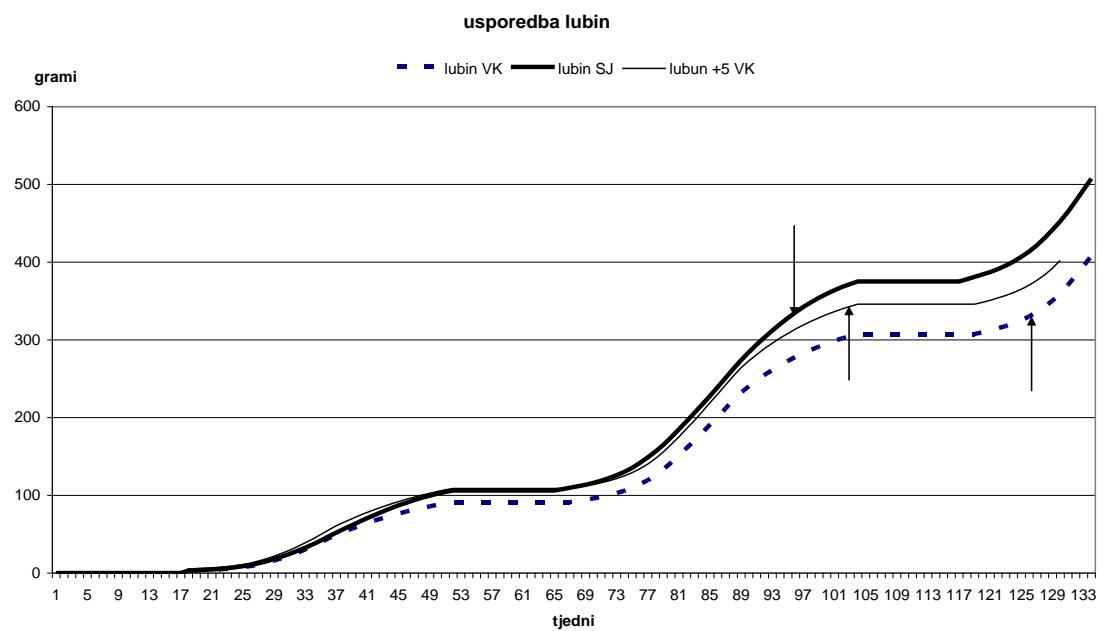
U svrhu vrednovanja lokacija utvrđenih Prostornim planom Ličko-senjske županije napravljena je simulacija prirasta komarče i lubina (Slika 11. i 12.) u usporedbi s prirastom istih vrsta na uzgajalištima Srednjeg Jadrana. Temeljna razlika u ostvarenom prirastu na različitim lokalitetima dolazi od razlika u kretanju temperature mora.



Slika 10. Kretanje temperature mora kroz godinu na Srednjem Jadranu i u Velebitskom kanalu



Slika 11. Simulacija prirasta lubina u režimu temperature Srednjeg Jadrana i Velebitskog kanala

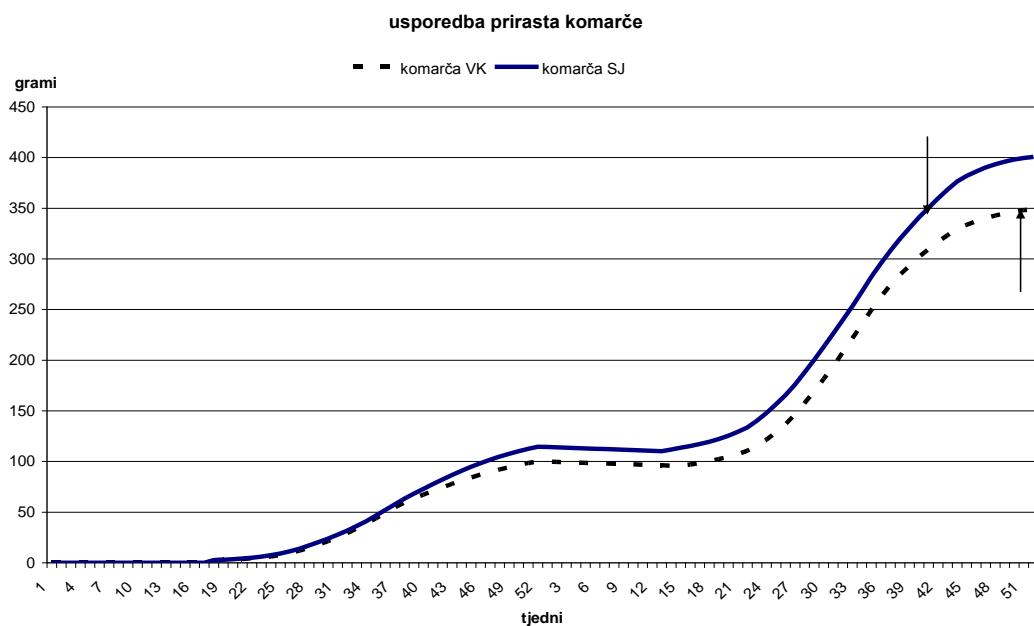


Prethodna slika prikazuje simulaciju prirasta lubina u režimu temperature Srednjeg Jadrana. Lubin nasadne veličine od 3 grama uzgajan u Velebitskom kanalu (lubin VK) pokazuje značajni zaostatak u dostizanju konzumne veličine u odnosu na lubina uzgajanog na



Srednjem Jadranu (lubin SJ). Također je napravljena i simulacija uzgoja lubina nasadne veličine +5 grama (lubin +5 VK) što je za Velebitski kanal nužno ako se želi osigurati održavanje konkurentnog uzgojnog ciklusa proizvodnje. Strelice pokazuju vrijeme i veličinu za ulazak ribe u prodaju.

Slika 12. Simulacija prirasta komarče u režimu temperature Srednjeg Jadrana i Velebitskog kanala



Prethodna slika prikazuje usporedbu prirasta komarče u režimu temperature Srednjeg Jadrana i Velebitskog kanala. Komarča nasadne veličine od 3 grama uzgajana u Velebitskom kanalu (lubin VK) pokazuje zaostatak od dva i pol mjeseca u postizavanju konzumne veličine u odnosu na komarču uzgajanu na Srednjem Jadranu (lubin SJ). Strelice pokazuju vrijeme i veličinu za ulazak ribe u prodaju.

Osim brzine postizanja konzumne veličine dulji uzgojni ciklus daje i nešto veći utrošak hrane. Tako je za uzgoj lubina u režimu temperature Srednjeg Jadrana potrebno 1,8 (i više) kilograma ekstrudiranog peleta (ovisi o režimu stavljanja u prodaju), dok bi za uzgoj u Velebitskom kanalu trebalo 2,4 (i više) kilograma hrane. Razlika bi dakle bila oko 0,5 kg hrane po kilogramu proizvedene ribe. Nasadom veće mlađi ova se razlika može svesti na razliku od 0,2 kg potrebne hrane.

Utrošak hrane kod komarče do postizanja konzumne veličine ne bi bio značajno različit do postizanja konzumne veličine (oko 2 kg hrane po kg prodane ribe), ali problem je u ulasku u zimu sa značajnom količinom konzumne ribe zbog kasnijeg ulaska ribe u prodaju. Tako konzumna komarča dolazi na temperature na kojima se ne može hraniti pa do sljedećeg ljeta slijedi rast ekonomske konverzije hrane za približno 0,5 kg, gubitak biomase i pad u strukturi



prodajnih veličina. Dodatno je na ovim temperaturama povećan rizik od zimskog sindroma i značajnih gubitaka ribe (i do 40 %).

Pokretanje uzgajališta lubina i komarče zahtijeva velika početna ulaganja. Prva konzumna riba za prodaju može se dobiti tek nakon 16-18 mjeseci od trenutka nasada prve generacije. U tom periodu je potrebno financijski pokriti troškove investicije u osnovna sredstva (sidreni sistem, plutajuće platforme, mrežne kaveze, plovila i sl.), plaće za djelatnike, nasad mlađi (dvije generacije), hranu za ribu i ostalo (koncesijske naknade, gorivo i sl.).

4.2.1.3. Uzgoj kalifornijske pastrve u moru

Preduvjet za uzgoj kalifornijske pastrve (*Oncorhynchus mykis*) u moru osim bioloških parametara okoline podrazumijeva i stabilnu nabavu nasadnog materijala. Uzgoj pastrve u moru samo je jedna karika u uzgoju koja se nastavlja na dobro poznatu i široko raširenu slatkovodnu salmonikulturu. Zbog prirodnog anadromnog¹⁴ životnog ciklusa kalifornijske pastrve za njenu reprodukciju nužno je osigurati dovoljne količine odgovarajuće slatke vode. Uzgojni kapaciteti u kopnenom dijelu postoje, međutim potrebna su dodatna ulaganja i modernizacija objekata radi postizanja konkurentne razine proizvodnje u odnosu na proizvođače susjednih zemalja.

Sam uzgojni ciklus podijeljen je u tri faze:

1. Selekcija i mrijest matica
2. Uzgoj mlađa do faze smolte
3. Uzgoj konzumne morske pastrve

1. Selekcija i mrijest matica

Trenutno u Hrvatskoj ne postoji matično jato koje posjeduje odgovarajuće anadromne karakteristike. Radi te činjenice nužna je nabava ikre u inozemstvu što nije dugoročno ekonomski učinkovita strategija zbog toga što takva riba nije selekcionirana na specifične uvjete Velebitskog kanala. Od izuzetne je važnosti formiranje vlastitog matičnog jata na kojem će se vršiti selekcijski program na specifične uvjete uzgoja. U slučaju pokretanja uzgoja matica u Hrvatskoj otvara se prilika za suradnju proizvođača i znanstvenih institucija u cilju stvaranja proizvoda koji omogućuje značajni ekonomski prihod. Potrebno je selekcijskim radom dobiti ribu koja će biti otporna na visoke temperature i salinitet.

¹⁴ Anadromne vrste provode cijeli život u moru, a samo za vrijeme mriještenja (razmnožavanja) odlaze u slatku vodu.



2. Uzgoj mlađi do faze smolta

Ovo je najjednostavniji dio proizvodnje u kojem se nabavlja ikra u fazi očiju, inkubira se do trenutka izvaljivanja i uzgaja mlađ do faze smolta – fiziološke faze u kojoj je riba spremna za prebačaj u more. Ova faza traje otprilike godinu dana, ovisno o temperaturi vode na uzgajalištu. Za ovu fazu potreban je prostor za inkubaciju ikre i prostor za uzgoj mlađi do mase od oko 150 grama. Na postojećim uzgajalištima u Lici i okolici postoje preduvjeti za ovu fazu; međutim, za potrebe velike proizvodnje u moru potrebno je povećati kapacitete na slatkovodnim uzgajalištima. Dogovor o kooperaciji slatkovodnog ribogojilišta i morskog uzgoja ne bi trebao predstavljati problem budući da slatkovodni uzgajivač dobiva višu cijenu za smolt nego za konzumnu 350-gramsку pastrvu i ima osiguran otkup cijele proizvodnje. Kritična točka u proizvodnji smolata je vrijeme prebačaja ribe u more što je objašnjeno u narednoj fazi uzgoja u moru. Za mogućnost izbora godišnjeg doba u kojem se želi inducirati fiziološka promjena u pastrvi koju tada nazivamo „smolt“ potrebno je dodatno opremiti slatkovodna uzgajališta radi postizanja kontroliranih uvjeta uzgojnog okoliša.

3. Uzgoj konzumne pastrve u moru

Treća i ujedno posljednja faza uzgoja je uzgoj pastrve u moru. Odabir povoljnog trenutka prebačaja smolata iz slatke vode u more od velikog je značaja ne samo radi početnog mortaliteta nego i radi budućih proizvodnih performansi ribe koja preživi prilagodbu na salinitet. Mortalitet 48 sati nakon prebačaja smolata u more trebao bi biti manji od 5%. Nakon početne prilagodbe od nekoliko dana riba se počinje normalno hraniti. Sljedeća kritična točka u uzgoju u moru je temperatura tijekom ljeta jer kalifornijska pastrva pri temperaturi višoj od 18°C izlazi iz zone biološkog optimuma za uzgoj. Zadržavanje ribe u hladnom sloju mora ključan je faktor koji će osigurati uzgajivaču ekonomsku stabilnost u proizvodnji. U hladnjim periodima godine uzgoj u moru svodi se na hranjenje i izlov po sličnim principima kao i u uzgoju bijele ribe. Konačna masa konzumne ribe ovisi o kupcu a kreće se između 2 i 6 kilograma, s time da veća riba postiže veću cijenu za kilogram.

Na tržištu se riba prodaje očišćena od utrobe i škrga što je osnovni preduvjet prodaje za velikog kupca. Ljuska ostaje na ribi i može se jesti jer je kožaste konzistencije. U završnoj fazi uzgoja koristi se pigmentirana hrana i obojanost mesa ribe ovisi o vrsti pigmenta i dužini hranjenja pigmentiranom hranom.

Nakon 12 mjeseci uzgoja postiže se veličina od 1,5 do 2 kg, a nakon 18 mjeseci oko 3 kg, ovisno o temperaturama mora. Optimalna temperatura za uzgoj je 12-16°C. Konverzija u optimalnom temperturnom rasponu se kreće od 1-1,2 kg hrane po 1 kg konzumne ribe.

S tehničko-tehnološkog gledišta uzgoj kalifornijske pastrve je sličan uzgoju bijele morske ribe. Postavljanje i sidrenje uzgojnih instalacija se međusobno ne razlikuje, a koriste se iste platforme i mrežni kavezi. Jedina razlika je u tome što se za uzgoj pastrve koriste dublji mrežni kavezi (do 25 m), tehnika izrade i materijali su isti.



4.2.2. Uzgoj školjkaša

Uzgoj školjkaša u Ličko-senjskoj županiji moguć je jedino pomoću tehnologije uzgoja na plutajućim parkovima. Komercijalni uzgoj školjkaša u Hrvatskoj obuhvaća uzgoj dagnji i kamenica, s time da je potrebno ostati otvoren i prema uzgoju drugih vrsta školjkaša koje bi se uzbajale sličnim tehnološkim postupcima.

Za uspješno i ekonomski opravdano uzbajanje školjkaša potrebni su određeni geomorfološki, abiotički i biotski uvjeti okoliša u kojima će se vršiti proizvodnja. Tehnologija uzgoja školjkaša može se podijeliti na dvije faze s obzirom na životni ciklus ovih organizama. U prvom dijelu svojeg života ličinke školjkaša pripadaju planktonskoj zajednici, a odrasla školjka je tipični bentoski organizam. U kontroliranom uzgoju, količinom sakupljenog mlađa, primarno je određena količina konzumnih školjkaša. Ulaganjem u visoku kvalitetu mlađi školjkaša, smanjivanjem uznemiravanja uzbajanih organizama, optimalizacijom nasadne gustoće školjkaša i redovitim čišćenjem uzgojnih naprava djelujemo kroz mjere smanjenja stresa na okoliš.

Općenito se smatra da uzgoj školjkaša ne šteti biološkoj raznolikosti. Uzgoj školjkaša je unosan, zahtijeva morsku vodu visoke kvalitete, a tržište zahtijeva redovno praćenje kvalitete voda. Stoga se, unutar održivih granica, uzgoj školjaka može karakterizirati kao dobar za gospodarstvo i dobar za biološku raznolikost.

4.2.2.1. Uzgoj dagnji

Tehnologija uzgoja je prilično jednostavna i kod nas dobro poznata. Na dobro odabranim mjestima proizvodni rezultati su visoki i stalni, bez većih kolebanja.

Kontrolirani uzgoj dagnji je puno jednostavniji i jeftiniji od uzgoja kamenica (50% jeftiniji) jer nema troškova osiguranja mlađi, a dagnja se sama u gustim grozdovima dobro prihvata za kolektore. U prvom razdoblju uzgoja mlađ se prikuplja pomoću debljih plastičnih konopaca, tzv. kolektora. Oni se postavljaju na površinu mora, gdje se ličinke dagnji nalaze sve dok ne otežaju. Proses skupljanja mlađi traje oko 6 mjeseci. Nakon toga se dagnje prvom preradom skidaju s kolektora i pune u mrežaste pletenice, pergolare duge 2,5 do 3,0 m, promjera oka 2 do 3 cm. Pergolari se vješaju na parkove u moru. Šest mjeseci nakon prve prerade slijedi druga, kada se dagnje vade iz pergolara i premještaju u pergolare sa širokim otvorom oka (4 do 5 cm). Tu nakon 6 mjeseci postižu tržišnu veličinu.



Prihvati mlađi i prva dorada odvija se na kolektorma postavljenima pri površini mora. Kolektori ili skupljači mlađi su konopci ili plastične mrežaste cijevi promjera 40 do 60 mm. Za proljetno hvatanje mlađi kolektori se postavljaju u ožujku, a za jesensko krajem listopada. Kolektori se postavljaju na istomu mjestu, pa se proljetni postavljaju 2 m dublje od jesenskih. Mlađ ostaje na kolektorma 6 mjeseci dok, ovisno o klimi, ne naraste do veličine 2 do 3 cm. Zatim se skida i u manjim grumenima stavlja u mrežaste cijevi (pergolar) dužine 2 do 3 m, promjera oka 2 do 3 cm. Ovako pripremljena mlađ se vješa na parkove u razmacima 30 do 50 cm. Tu se nastavlja razvijati sljedećih 6 mjeseci pri čemu im se masa poveća do 3 puta.

Druga dorada dagnji počinje oko 6 mjeseci nakon prve dorade. Dagnje se selekcioniraju po veličini i stavljuju u mrežasta crijeva iste dužine s mrežicama veličine oka 4 do 5 cm. Ovako pripremljene nedozrele dagnje vješaju se na plutajuće parkove gdje ostaju sljedećih 6 mjeseci da narastu još 2,5 puta.

Na kraju 16 mjesecnog ciklusa proizvodnje dagnje narastu do veličine između 5 i 7 cm. Tada su spremne za tržište. Prema propisu dagnja se može stavljati u promet kada je veća od 6 cm. Na jednom pergolaru se dobije 12 do 13 kg tržišnih dagnji. Dagnje se mogu staviti u šire mrežaste cijevi s većim okom, radi odgađanja prodaje do sezone veće potražnje. Za prodaju i jelo najbolje su od lipnja do početka listopada. Tada su najpunije i imaju najviše mesa, što se poklapa s turističkom sezonom kada se mogu najbolje plasirati.

4.2.2.2. Uzgoj kamenica

Uzgoj kamenica se dijeli na tri razdoblja: hvatanje i uzgoj mlađi, preradu snopića u pletenice i preradu pletenica mlađi u pletenice cementiranih kamenica.

Za prihvati mlađi kamenice koriste se tradicionalni kolektori od grana ili u novije vrijeme kolektori od organskih polimera (plastike). Kolektori od grana ("fašini") trišlje (*Pistacea lentiscus*) i česvine (*Quercus illex*) su se koristili u uzgoju kamenica od davnina. Grane za izradu snopova sječe se u vrijeme mirovanja vegetacije jer grane pune sokova brzo trunu pa nisu prikladne za očuvanje mlađi. Grane duljine do 1 m se osuši, a lišće se otrese. Pocinčanom žicom se uveže u snopiće promjera 0,5 m. Oni se privežu krajevima žice za tvrdo upleten i prije konzerviran kokosov konopac debljine 2 cm, na razmak od 2 m. Snopovi se polažu u more, na dubinu od 5 do 15 m, kada u populaciji kamenica ima najmanje 5% jedinki u stanju mrijesta i kada je broj ličinki oko 15.000 kom/m³ (u lipnju i rujnu). Snopovi postavljeni u travnju vade se od rujna do listopada iste godine, a snopovi postavljeni u rujnu vade se od travnja do lipnja sljedeće godine.

Umjesto fašina danas se najčešće koriste plastični mrežasti materijali koji se mogu samostalno improvizirati od npr. mreža za zaštitu od snijega ili se mogu nabaviti u prodaji



kako namjenski kolektori za prihvat kamenica. Polaganje plastičnih kolektora podliježe istom režimu kao i polaganje fašina.

Veličina kamenica pri skidanju s kolektora je od 8 do 20 mm. Nakon toga započinje uzgoj u kašetama ili u mrežastim napravama „lanternama“. Tradicionalni uzgoj je međutim nešto komplikiraniji jer se koriste dijelovi grana i za daljnji uzgoj. Nakon vađenja iz mora snopići se režu na komade duljine 20 cm, pri čemu se mlađ ravnomjerno raspoređuje, tako da na svaki odrezak dolazi 10 do 15 mlađih kamenica. Odresci se u raznim pravcima upletu u meko upleten kokosov konopac duljine 2,5 do 3,0 m, na razmaku 2 do 3 cm. Upletene pletenice mlađi se vješaju u parkove na dubini od 0,5 m i dalje u odnosu na razinu mora, tako da ne dodiruju dno zbog lošeg utjecaja mulja i veće mogućnosti šteta od štetnika.

Pri kraju drugoga razdoblja uzgoja (u dobi od 12 do 18 mjeseci), veličina kamenica je 4 do 6 cm i dozrele su za cementiranje. Najpovoljnije razdoblje za cementiranje je od početka lipnja. Kamenice se skidaju s pletenica, peru i sortiraju prema veličini u tri razreda. Sitne, zakržljale i nepravilne kamenice se odbacuju jer nisu pogodne za daljnji uzgoj. Krupne i srednje krupne kamenice se ostavljaju u košarama u moru, a u roku tri dana se mora obaviti cementiranje (inače ugibaju). Mlade kamenice se cementiraju po dvije na krajevima štapića od vrijesa ili česvine. U posljednje vrijeme se kamenice cementiraju na konopac, umjesto na štapiće. Kamenice treba postaviti tako da su im tupi krajevi (umbo) nasuprot, a cementiraju se uvijek izbočene strane ljuštture. Cementiraju se po dvije nasuprot na razmaku 15 do 20 cm, a zatim se konopac veže na mjesto gdje će kamenice narasti do tržišne veličine. Cementirane kamenice se suše jedan dan, a zatim upliču u meko upredeni konopac duljine 2,5 m, te vješaju na parkove u razmacima od 0,5 m.

Kamenice su spremne za sakupljanje (izlov) 6 do 12 mjeseci nakon cementiranja.

Ovaj način uzgoja se s manjim promjenama kod nas primjenjuje gotovo tisuću godina. Danas se sve više u uzgoju dagnji i kamenica primjenjuju plutajući parkovi. Prihvat mlađi pomoću plastičnih mreža, umjesto štapića, značajno je smanjio utrošak rada i troškove proizvodnje, jer se jeftine plastične mreže rabe više godina, a isto tako i mreže korištene prethodne godine. Uzgoj kamenica traje najviše tri godine. Tržišna veličina od 6 cm se obično postiže nakon dvije godine. Kamenice se skidaju, očiste i šalju na tržište.

4.2.2.3. Higijensko - sanitarni aspekti uzgoja školjkaša

Školjkaši su organizmi koji se hrane filtriranjem morske vode iz koje izlučuju hranidbeno vrijedne čestice što su u najvećem dijelu fitoplanktonski organizmi. S obzirom na to da se često jedu prijesne ili slabo termički obrađene, postoji opasnost od nakupljanja za ljude patogenih bakterija u međuljušturnoj šupljini, ali također postoji opasnost od koncentriranja određenih vrsta jednostaničnih algi koje izlučuju za ljude opasne otrove. Iz tog razloga uzgoj



školjkaša je pod posebnim higijensko-sanitarnim režimom u propisima RH ali i svih razvijenih zemalja.

Za ocjenu pogodnosti zona za uzgoj školjkaša, posebno kamenica, dagnji i kućica (vongola) treba obratiti pozornost na niz specifičnih biotskih i abiotskih čimbenika, a posebno na higijensko-sanitarnu kvalitetu mora. Zakonski okvir kojim se utvrđuje pogodnost lokacije za uzgoj školjkaša dan je Pravilnikom o kriterijima o pogodnosti pomorskog dobra za uzgoj riba i drugih morskih organizama (NN 8/99; 56/02) koji se odnosi na fekalno opterećenje akvatorija, što je kasnije dopunjeno propisima čije provođenje je u nadležnosti Uprave veterinarstva MPRRR-a. Osim higijenskog okvira potrebno je uzeti u obzir i ekološke parametre (Tablica 11.)

Tablica 11. Glavni čimbenici koji određuju povoljnost zona za uzgoj školjkaša – kamenica i dagnji

Indikator povoljnosti	Općenito	Kamenice	Dagnje
PH	6.0-8.5	6.8	7.0-8.5
T °C	15-24	15-22	15-22
Slanost ‰	20-35	25-35	20-35
Suspendirana tvar (mg/l)	<10		
Otopljeni kisik (mg/l)	>5		
Klorofil (ug/l)	2-8		4-8
Dubina (m)	>10		
Struktura dna	Čvrsto dno, meki sediment, mulj		
Izloženost	Zaštićena područja s plimnim strujama		
Fekalni koliformi	<300		
E.coli 100 ml	<200		
Nitrati mg/l	0.8		
Fosfati mg/l	0.08		
Turbiditet	<25		
Teški metali (mg/kg tkiva)	živa: 0.5 kadmij: 2 olovo: 2		

Izvor: Coast Projekt Integralni planovi razvoja školjkarstva područja Malostonskog zaljeva, ušća rijeke Krke i akvatorija sjeverozapadnog dijela Zadarske županije.

Republika Hrvatska je u postupku usklađivanja s pravnom stečevinom EU 2007. godine donijela novi Zakon o hrani (NN 46/07), a na temelju tog zakona i skupinu pravilnika - tzv.



„Higijenski paket“ kojim je u potpunosti osigurala uvjete legislative za stavljanje školjkaša na tržište. Higijenski paket sadrži četiri pravilnika: Pravilnik o higijeni hrane (NN 99/07); Pravilnik o higijeni hrane životinjskog podrijetla (NN 99/07); Pravilnik o službenim kontrolama hrane životinjskog podrijetla (NN 99/07; 28/10 i 94/11) i Pravilnik o službenim kontrolama koje se provode radi verifikacije postupanja u skladu s odredbama propisa o hrani za životinje te propisa o zdravlju i zaštiti životinja (NN 99/07).

Prema navedenim, za izbor lokacija za uzgoj školjkaša potrebno je utvrditi higijensko-sanitarne uvjete uzgojnog područja koje se kategorizira prema kriteriju koncentracije bakterije Escherichiae coli u 100 g mesa i međuljušturne tekućine (Tablica 12). Najčišća područja u tom smislu svrstavaju se u A razred. Živi školjkaši iz ove zone smiju se staviti na tržište uz uvjet osnovne obrade u otpremnom centru, ali bez obaveze za dodatnim pročišćavanjem u purifikacijskom centru. Zona manjeg fekalnog opterećenja svrtava se u B razred. Školjkaši iz zone svrstane u B razred smiju se staviti na tržište samo ako su prethodno bili pročišćeni u purifikacijskom centru ili ako su dodatno uzgajani u područjima ponovnog polaganja (A razreda). Zone većeg fekalnog opterećenja svrstane su u C razred. Školjkaši iz ove zone smiju se staviti na tržište tek nakon uzgoja u zoni za ponovno polaganje koja se proglašava ako ima kvalitetu morske vode koja je svrstava u A razred.

Tablica 12. Kategorizacija područja pogodnih za uzgoj školjkaša

Kategorija proizvodnog područja	Dozvoljeno E.coli/100ml u 100 g mesa i međuljušturne tekućine	Školjkaši iz uzgoja i ulova
A	<200	Dozvoljena izravna potrošnja preko otpremnih centara
B	200-4600	Dozvoljena potrošnja nakon pročišćavanja ili ponovnog polaganja u zonama ponovnog polaganja (zona A) dok se ne postigne koncentracija E. coli ispod 200 ml u 100 g mesa i međuljušturne tekućine.
C	4600-46000	Dozvoljena potrošnja nakon ponovnog polaganja u zonama ponovnog polaganja (zona A) dok se ne postigne koncentracija E. coli ispod 200 ml u 100 g mesa i međuljušturne tekućine

Utvrđivanje i razvrstavanje proizvodnih područja, ako su i područja za ponovno polaganje u nadležnosti Uprave veterinarstva MPRRR-a. U postupku utvrđivanja proizvodnih zona nadležno tijelo utvrđuje izvore onečišćenja koji bi mogli utjecati na higijenske uvjete u proizvodnom području te ostale parametre (ekološke, hidrološke) koji su važni za uspostavu plana praćenja kao i za utvrđivanje njegovog sadržaja koji se obavezno provodi tijekom cijele godine radi utvrđivanja higijenskih uvjeta za stavljanje školjkaša u promet.

Plan praćenja proizvodnih područja i područja za ponovno polaganje školjkaša sadrži: mjerenja fekalnog opterećenja, utvrđivanje prisutnosti planktona koji proizvodi toksine,



prisutnosti biotoksina u živim školjkašima i prisutnosti kemijskih onečišćivača u živim školjkašima. Praćenje parametara se provodi sukladno Planu praćenja kakvoće mora i školjkaša na proizvodnim područjima i područjima za ponovno polaganje živih školjkaša koji se donosi na temelju Zakona o hrani (NN 46/07), a posljednji je donesen 2010. godine (NN 37/10).

Planovi uzorkovanja u svrhu provjere prisutnosti kemijskih onečišćivača također moraju omogućiti otkrivanje svakog prekoračenja graničnih vrijednosti utvrđenih Pravilnikom o toksinima, metalima, metaloidima te drugim štetnim tvarima koje se mogu nalaziti u hrani (NN 16/05).

4.2.2.4. Uvjeti za uzgoj školjkaša u Velebitskom kanalu

Problemi koji mogu biti uvjetovani osobitostima pojedinog uzgojnog lokaliteta su visoka temperatura, nagle promjene slanosti, eutrofikacije antropogenog podrijetla, antropogena zagađenja, cvjetanje mora, morske struje te udari vjetrova i valova. Za uzgoj organizama u vodi osnova je poznavanje njihove dinamike populacije, ritma života, odnosa ishrane i rasta te razmnožavanja, tj. njihovog cijelokupnog životnog ciklusa.

Potrebno je unaprijed eliminirati zone koje su u doticaju s izvorima onečišćenja kao što su luke, urbana naselja, industrijski centri, intenzivna poljoprivredna proizvodnja i dr. U eutrofnim područjima, premda poželjnim za uzgoj školjkaša, treba računati s toksičnim algama koje mogu imati štetan utjecaj na školjkaše kao i na zdravlje ljudi.

Temperatura morske vode također je jedna od bitnijih prepostavki za intenzitet ishrane, a ima i značajan utjecaj na spolnu aktivnost. Stoga je važno da tijekom ljeta kroz duže vrijeme temperatura mora iznosi najmanje 18°C , što je neophodno za sigurnu i dovoljnu proizvodnju mlađi. Ako bi temperatura mora bila niža od navedene, tada je dobivanje mlađi nesigurno i nedovoljno za održavanje uzgoja, a ako se temperatura snizi na 14°C i niže, tada se ne može očekivati proizvodnja mlađi. Temperature više od 18°C povoljne su povoljne kako za razmnožavanje tako i za rast školjkaša koji je skoro dva puta brži u predjelima s blagom klimom. Sve ove temperaturne karakteristike izražene su u Velebitskom kanalu te kao takve su u potpunosti zadovoljene.

Važnu ulogu imaju i strujanja morske vode pri čemu je važno da budu kako vertikalna tako i horizontalna. Ovo je posebno značajno zbog stalno potrebnog miješanja i prozračivanja vode te radi dostatnog donosa hranjivih čestica na područje uzbunjališta. U Velebitskom kanalu strujanja su dostatna za kvalitetan uzgoj školjkaša.



Sljedeći uvjet, značajan za racionalnu proizvodnju školjkaša, je priliv slatkih voda koje donose hranjive soli i snižavaju salinitet morske vode. Optimalni salinitet za dagnje iznosi 20-30 ‰, s tim da dagnje mogu podnijeti oslađeno more i do 18 ‰ bez značajnih šteta. Za kamenice optimalni salinitet iznosi 25-35 ‰. Salinitet ima utjecaj i na količinu mesa i rast školjke, što je itekako važno za proizvodnju. Priliv slatkih voda u Velebitskom kanalu (u dijelu koji pripada Ličko-senjskoj županiji) ovisi o aktivnosti vrulja u kanalu. Prema Studiji „Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji“ salinitet na cijelom području Velebitskog kanala je stabilan i kreće se od 37-38 ‰, dok se prema mjerjenjima dostavljenim od strane tvrtke „Jadran riba“ salinitet na većini lokacija kreće između 30-35 ‰ s većim odstupanjima. Ova odstupanja mogu biti uzrokovana aktivnostima vrulja u području u kojem se vrši mjerjenje.

Trofički status, odnosno količina hranjivih soli vrlo je važna u planiranju uzgoja školjkaša budući da količina hrane za školjkaše direktno ovisi o primarnoj produkciji. Mali broj recentnih podataka o ocjeni trofičkog statusa mora u Velebitskom kanalu daje sliku osciliranja trofičkog statusa između oligotrofnog (Studija praćenja stanja okoliša na užgajalištu pastrva ispred Lukovog Šugarja - Zavod za javno zdravstvo Zadar) i mezotrofnog (prema podacima dostavljenim od tvrtke JADRAN-RIBA d.o.o.). Uzveši u obzir dinamičnost i godišnje oscilacije klimatskih parametara trofičnost sustava u Velebitskom kanalu ovisi o periodičnim oscilacijama dotoka slatke vode i miješanju cjelokupnog vodenog stupca do kojeg dolazi nakon raspada termokline u jesen.

Sagledavši sve parametre okoliša, područje Velebitskog kanala u Ličko-senjskoj županiji ima ograničeni uzgojni kapacitet za školjkaše jer se očekuje zadovoljavajuća popunjenoš meduljuštne šupljine s mesom samo u pojedinim dijelovima godine. Za plasman zimi vjerojatno bolju kondiciju pokazale bi kamenice koje koriste znatno više morske vode po kg proizvodnje nego dagnje. S druge strane, krajem ljeta i u ranu jesen za očekivati je zadovoljavajuću popunjenoš dagnji s jestivim dijelom što je puno bliže ritmu tržišta koji određuje trajanje turističke sezone. S higijensko-sanitarnog stajališta čistoća mora i niska naseljenost područja idu u prilog plasmanu visoko rangiranog ekološkog proizvoda.



5. PRIJEDLOG LOKACIJA ZA DAVANJE KONCESIJA NA POMORSKOM DOBRU ZA MARIKULTURU

U Studiji „Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji“ navedeno je 15 lokacija za marikulturu. Neke lokacije obuhvaćaju područje dvije ili više uvala i tako su opisane. Dio lokacija u Prostornom planu Ličko-senjske županije nisu predviđene kao lokacije za marikulturu tako da se neće ni razmatrati u nastavku rada. To su sljedeće lokacije: ispred uvale Duboka (Jurjevo) za koju postoji i studija utjecaja na okoliš za specifični projekt uzgoja kalifornijske pastrve; područje sjeverno od uvale Biluća i ispred uvala Vlaška i Anžina; područje jugozapadne strane otoka Paga od uvale Mulobedanj do rta Figurica.

Za lokacije Burnjača i Lukovo Šugarje napravljene su studije utjecaja na okoliš za specifični uzgoj kalifornijske pastrve. Tvrta JADRAN-RIBA d.o.o. iz Karlobag je dobila koncesije na ovim lokacijama za uzgoj 1.000 tona kalifornijske pastrve, s time da je na lokaciji Lukovo Šugarje postavljeno uzgajalište i 2010. godine je nasađena prva mlađ. Na lokaciji Burnjača planira se postavljanje uzgajališta u jesen 2011. Budući da su ove lokacije već definirane i koncesionirane kao lokacije za uzgoj pastrva, neće se razmatrati u nastavku rada.

Zbog navedenih karakteristika Velebitskog kanala, s tehničko-tehnološkog gledišta, od navedenih vrsta uzgoja predlaže se uzgoj ribe (bijela riba i salmonidi) u mrežnim kavezima na plutajućim platformama te uzgoj školjkaša na plutajućim parkovima. S gledišta postavljanja i sidrenja uzgojnih instalacija moguće su dvije opcije:

- postavljanje uzgajališta u uvalama, neposredno uz obalu (mala obiteljska uzgajališta bijele ribe i školjaka do 50 tona)
- postavljanje uzgajališta izvan ZOP-a na 300 m udaljenosti od obale (off-shore sistemi za uzgoj preko 200 tona bijele ribe i salmonida). Postavljanjem uzgajališta izvan ZOP-a značajno se pojednostavljaju radnje (i skraćuje se potrebno vrijeme) oko dobivanja koncesije i povlastice za uzgoj.



5.1. Zakonska podloga za postavljanje uzgojnih instalacija za marikulturu u prostor

Marikultura se uglavnom obavlja na pomorskom dobru u kategoriji gospodarskog korištenja pomorskog dobra. Prema Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06 i 38/10) za pravo na gospodarsko korištenje pomorskog dobra potrebno je imati Ugovor o koncesiji na pomorskom dobru. Stjecanje prava na uzgoj prema ovom zakonu uređuje se Zakonom o koncesijama (NN 125/08) i Uredbom o davanju koncesije na pomorskom dobru (NN 23/04, 101/04, 39/06, 63/08 i 125/10).

Marikultura također predstavlja zahvat u prostoru te se njeno postavljanje u prostor utvrđuje sukladno Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11). Prema ovom zakonu kao i prema Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama, za zahvat uzgoja koji je usklađen s dokumentima prostornog uređenja, prije raspisivanja natječaja za izdavanje koncesije, potrebno je ishoditi lokacijsku dozvolu. Zakonom o zaštiti okoliša (NN 110/07) i Zakonom o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08 i 57/11) prije izdavanja lokacijske dozvole potrebno je utvrditi i uvjete zaštite okoliša i uvjete zaštite prirode koji se u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš mogu objediniti u jedinstven postupak. Zahvati i veličina pojedinih zahvata za koje je potrebno provesti procjenu zahvata na okoliš utvrđeni su Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 64/08 i 67/09).

Osnovne kategorije i granične vrijednosti za provođenje procjene utjecaja zahvata marikulture na okoliš mogu se svesti na sljedeće:

- unutar Zaštićenog obalnog pojasa (ZOP - pojas 300 metara od obale) ne smiju se postavljati užgajališta plave ribe
- za užgajališta bijele ribe koja proizvode više od 100 tona godišnje obavezna je procjena zahvata na okoliš
- za užgajališta manjeg kapaciteta od 100 tona godišnje potrebno je provesti ocjenu o potrebi procjene zahvata na okoliš
- za užgajališta ribe izvan ZOP-a do 1 Nm od obale potrebno je provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš ako kapacitet užgajališta prelazi godišnju proizvodnju od +700 tona
- za užgajališta ribe izvan ZOP-a koja su odaljena od obale više od 1 Nm od obale potrebno je provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš ako kapacitet užgajališta prelazi godišnju proizvodnju od 3.500 tona
- za užgajališta tuna koja se smiju postavljati izvan ZOP-a, a kada su udaljenija od 1 Nm od obale, procjena je potrebna ako im proizvodnja prelazi 3.500 tona godišnje
- za užgajališta školjkaša unutar ZOP-a potrebno je provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš ako kapacitet užgajališta prelazi godišnju proizvodnju od 400 tona



- za uzgajališta školjkaša izvan ZOP-a nije potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš.

Nakon stjecanja prava na uzgoj na temelju propisa koji se odnose na korištenje pomorskog dobra, korištenje prostora i zaštitu okoliša, sukladno Zakonu o morskom ribarstvu (NN 56/10) potrebno je zatražiti povlasticu za gospodarsku djelatnost uzgoja, što je u nadležnosti Uprave ribarstva Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja. Način i uvjeti za izdavanje povlastice utvrđeni su Pravilnikom o povlastici za uzgoj riba i drugih morskih organizama (NN 76/11).

5.2. Mogućnosti postavljanja uzgojnih instalacija i kapaciteti uzgajališta

S obzirom na karakteristike lokacija i zakonsku regulativu smatramo da je potrebno razmotriti više mogućnosti za postavljanje uzgajališta. Prva je postavljanje uzgajališta riba ili školjaka uz obalu unutar ZOP-a kapaciteta do 50 tona. Druga je postavljanje uzgajališta izvan ZOP-a na udaljenost 300 m od obale kapaciteta do 1.000 tona. Pošto su Odredbama za provođenje konačnog prijedloga Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Senja kapaciteti uzgajališta ribe ograničeni na vrijednosti za koje nije obavezna izrada studije procjene utjecaja na okoliš potrebno je za lokacije na području Grada Senja razmotriti i opciju postavljanja uzgajališta kapaciteta 700 tona na udaljenosti od 300 m od obale ili kapaciteta 1.000 tona na udaljenosti 1 Nm od obale.

5.2.1. Postavljanje uzgojnih instalacija u uvalama, neposredno uz obalu

U Studiji „Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji“ navedeno je 15 lokacija za marikulturu. Neke lokacije obuhvaćaju područje dvije ili više uvala i tako su opisane. U ovom poglavlju se opisuje svaka uvala pojedinačno s ciljem njihovog ocjenjivanja i određivanja najpovoljnijih lokacija za uzgoj uz samu obalu (unutar ZOP-a).

Budući da su sve razmatrane uvale relativno male, u njima postoji isključivo mogućnost postavljanja malih obiteljskih uzgajališta (do 50 tona) školjkaša ili bijele ribe (postoji i mogućnost uzgoja ribe i školjkaša u polikulturi). Postavljanje ovakvih uzgajališta u uvalama zahtijeva sidrenje uzgojnih instalacija za samu obalu, budući da strme padine dna ne



dozvoljavaju sidrenje na dnu (bez obzira radi li se o sidrenju pomoću betonskih blokova ili željeznih sidara). S obzirom na veličinu uvala i navedeni način sidrenja ovako postavljeno uzgajalište zauzelo bi praktički cijelu uvalu što bi vjerojatno dovelo do konflikta s ostalim djelatnostima (turizam, ribolov i sl.). Međutim, postoje uvale koje su potpuno nenaseljene i u kojima je moguće postavljanje ovakvih uzgajališta.

Vrednovanjem prema različitim kriterijima svih uvala navedenih u Prostornom planu Ličko-senjske županije određene su najpovoljnije uvale za postavljanje uzgajališta do 50 tona neposredno uz obalu. Vrednovanje je napravljeno na temelju sljedećih kriterija:

- Geomorfološke karakteristike

Geomorfološke karakteristike svih uvala su slične (strme obale i dno; relativno velike dubine, 20-40 metara; otvorene u smjeru zapada ili jugozapada) tako da nije potrebno provoditi ocjenjivanje.

- Izloženost vjetru i valovima
- Pristupni putevi i blizina manipulativne obale
- Mogući konflikt s ostalim djelatnostima i domicilnim stanovništvom

Prema navedenim kriterijima odabrane lokacije su bodovane na sljedeći način:

Izloženost vjetru i valovima	Bodovi
Potpuna izloženost dvama dominantnim vjetrovima (bura i jugo)	1
Potpuna izloženost jednom dominantnom vjetru	2
Djelomična izloženost dominantnim vjetrovima	3
Potpuno zaštićeno	4

Blizina pristupnih puteva i manipulativne obale	Bodovi
Na lokaciji ne postoji pristupni put a manipulativna obala je udaljena više od 2 Nm	1
Manipulativna obala je udaljena između 1 i 2 Nm	2
Manipulativna obala s pristupnim putem je unutar 1 Nm	3
Na lokaciji postoji pristupni put, a manipulativna obala je unutar 1 Nm	4
Na lokaciji postoji pristupni put i manipulativna obala	5

Mogući konflikt s ostalim djelatnostima i domicilnim stanovništvom	Bodovi
Lokacija je u neposrednoj blizini stalnog naselja, turističkih objekata, plovног puta, podmorskih instalacija i sl.	1
U blizini lokacije se nalaze objekti s čijim korisnicima je velika vjerojatnost sukoba	2
U blizini lokacije se nalaze objekti, ali je mala mogućnost sukoba s korisnicima	3
Lokacija je potpuno nenaseljena	4



Bodovanje lokacija s obzirom na izloženost vjetru i valovima

Rd. br.	Lokacija	Opis izloženosti	Bodovi
1.	Uvala Vela Ivanča	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja) i djelomično od jačeg juga	3
2.	Uvala Trsina	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
3.	Uvala Tvrduša (Senj)	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
4.	Uvala Vlaka	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
5.	Uvala Burnjača	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
6.	Uvala Badnjina	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
7.	Uvala Bilančevica	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
8.	Uvala Svatska	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
9.	Uvala Bočarije vele	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
10.	Uvala Bočarije male	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
11.	Uvala Tvrduša (Karlobag)	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
12.	Uvala Koromačina	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
13.	Uvala Jurišnica	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Djelomično zaštićena od juga.	3



Rd. br.	Lokacija	Opis izloženosti	Bodovi
14.	Uvala Kalić	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
15.	Uvala Mošćina	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
16.	Šikić Draga	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
17.	Uvala V. Črnika	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
18.	Uvala M. Črnika	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
19.	Duboka uvala	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Potpuna izloženost jugu iz Velebitskog kanala.	2
20.	Uvala Marasovka	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Djelomično zaštićena od juga.	3
21.	Uvala Pečci	Zaštićena od bure (postoji mogućnost da se bura kroz usijek spusti u samu uvalu, međutim ne može stvoriti valove koji bi mogli prouzročiti oštećenja). Djelomično zaštićena od juga.	3
22.	Uvale Konobe, Trimalj i Mrzlanovica (sjeveroistočna strana otoka Paga)	Uvale potpuno izložene buri s privjetrištem od 5-6 Nm. Premda je lokacija solidno zaštićena od juga, s obzirom na izloženost buri i njezinu učestalost i snagu (u usporedbi s jugom u Velebitskom kanalu) ocjena je 1	1



Bodovanje lokacija s obzirom na blizinu pristupnih puteva i manipulativne obale

Rd. br.	Lokacija	Opis	Bodovi
1.	Uvala Vela Ivanča	Do same uvale ne postoji pristupni put i ne postoji manipulativna obala u uvali. Najbliža luka je Starigrad koji je udaljen 0,6 Nm.	3
2.	Uvala Trsina	U uvali ne postoji manipulativna obala. Postoji neasfaltirani pristupni put do dna uvale upitne kvalitete (vrlo vjerovatno je da je moguć pristup isključivo terenskim vozilom). Potencijalne luke s manipulativnom obalom su Starigrad na sjeveru (2,2 Nm) te Josinovac (1,7 Nm) i Stinica na jugu (2,5 Nm).	1
3.	Uvala Tvrduša (Senj)	Uvala bez mogućnosti pristupa kopnenim putem. Najbliža luka je Josinovac na udaljenosti od 1 Nm. Prva veća luka je Stinica na udaljenosti od 2 Nm.	2
4.	Uvala Vlaka	Uvala bez mogućnosti pristupa kopnenim putem. Najbliža luka je Josinovac na udaljenosti od 0,6 Nm. Prva veća luka je Stinica na udaljenosti od 1,6 Nm.	3
5.	Uvala Burnjača	Do uvale postoji neasfaltirani put neprovjerene kvalitete. Udaljenost do luke Jablanac je 1,6 Nm.	2
6.	Uvala Badnjina	Ne postoji pristupni put. Udaljenost do Jablanca na sjeveru i trajektnog pristaništa Prizna na jugu je 3,5 Nm.	1
7.	Uvala Bilančevica	Ne postoji pristupni put. Udaljenost do trajektnog pristaništa Prizna je 2,3 Nm.	1
8.	Uvala Svatska	Ne postoji pristupni put. Udaljenost do trajektnog pristaništa Prizna je 2,1 Nm.	1
9.	Uvala Bočarije vele	Ne postoji pristupni put. Udaljenost do trajektnog pristaništa Prizna je 1,6 Nm.	2
10.	Uvala Bočarije male	Ne postoji pristupni put. Udaljenost do trajektnog pristaništa Prizna je 1,2 Nm.	2
11.	Uvala Tvrduša (Karlobag)	Ne postoji pristupni put. Udaljenost do trajektnog pristaništa Prizna je 0,8 Nm.	3
12.	Uvala Koromačina	Do uvale postoji neasfaltirani put neprovjerene kvalitete. Udaljenost do luke Prizna je 1,5 Nm.	2
13.	Uvala Jurišnica	Do uvale postoji neasfaltirani put neprovjerene kvalitete. Udaljenost do luke Prizna na sjeveru je 1,8 Nm, a do Cesarice na jugu 2,0 Nm.	2
14.	Uvala Kalić	Uvala smještena neposredno ispod magistralne ceste Senj-Maslenica. Pristup s magistrale u uvalu je moguć pješice. Udaljenost do luke Karlobag je 1,1 Nm.	2
15.	Uvala Mošćina	Uvala smještena neposredno ispod magistralne ceste Senj-Maslenica. Pristup s magistrale u uvalu je moguć pješice. Udaljenost do luke Karlobag je 1,4 Nm.	2
16.	Šikić Draga	Uvala smještena neposredno ispod magistralne ceste Senj-Maslenica. Pristup sa magistrale u uvalu je moguć	2



Rd. br.	Lokacija	Opis	Bodovi
17.	Uvala V. Črnika	Uvala smještena neposredno ispod magistralne ceste Senj-Maslenica. Pristup s magistrale u uvalu je moguć pješice. Udaljenost do luke Karlobag je 1,9 Nm.	1
18.	Uvala M. Črnika	Uvala smještena neposredno ispod magistralne ceste Senj-Maslenica. Pristup s magistrale u uvalu je moguć pješice. Udaljenost do luke Karlobag je 2,7 Nm.	1
19.	Duboka uvala	Uvala smještena neposredno ispod magistralne ceste Senj-Maslenica. Pristup s magistrale u uvalu je moguć pješice. Udaljenost do luke Karlobag je 3,2 Nm.	1
20.	Uvala Marasovka	Do uvale ne postoji pristupni put. Udaljenost do magistrale je 200 m. Najbliža luka je uvala Porat - Lukovo Šugarje na 1,6 Nm.	2
21.	Uvala Pečci	Do uvale ne postoji pristupni put. Udaljenost do magistrale je 100 m. Najbliža luka je uvala Porat - Lukovo Šugarje na 0,9 Nm.	3
22.	Uvale Konobe, Trimalj i Mrzlanovica (sjeveroistočna strana otoka Paga)	Do ovih uvala ne postoji pristupni put, a najbliža luka je Novalja na udaljenosti 2,5 do 3,5 Nm.	1



Bodovanje lokacija s obzirom na mogući konflikt s ostalim djelatnostima i domicilnim stanovništvom

Rd. br.	Lokacija	Opis	Bodovi
1.	Uvala Vela Ivanča	Potpuno nenaseljena uvala	4
2.	Uvala Trsina	Potpuno nenaseljena uvala	4
3.	Uvala Tvrduša (Senj)	Potpuno nenaseljena uvala	4
4.	Uvala Vlaka	U uvali postoji kamena kućica, ali može se smatrati potpuno nenaseljenom	4
5.	Uvala Burnjača	U uvali se nalaze dvije kuće od kojih je jedna ruševna, međutim vrlo je vjerojatno da se druga koristi u turističke svrhe tako da postoji mala mogućnost sukoba s korisnicima	3
6.	Uvala Badnjina	Potpuno nenaseljena uvala	4
7.	Uvala Bilančevica	Potpuno nenaseljena uvala	4
8.	Uvala Svatska	Potpuno nenaseljena uvala	4
9.	Uvala Bočarije vele	Potpuno nenaseljena uvala	4
10.	Uvala Bočarije male	Potpuno nenaseljena uvala	4
11.	Uvala Tvrduša (Karlobag)	U blizini uvale je nekoliko vikend- kuća, postoji mala mogućnost sukoba s korisnicima	3
12.	Uvala Koromačina	U blizini uvale je nekoliko vikend- kuća, postoji mala mogućnost sukoba s korisnicima. Od sjeverozapadnog kraja uvale postavljeni su podmorski kabel i cjevovod do otoka Paga koji ograničavaju postavljanje sidrenih instalacija.	1
13.	Uvala Jurišnica	Potpuno nenaseljena uvala	4
14.	Uvala Kalić	Potpuno nenaseljena uvala	4
15.	Uvala Mošćina	Potpuno nenaseljena uvala	4
16.	Šikić Draga	Potpuno nenaseljena uvala	4
17.	Uvala V. Črnika	Potpuno nenaseljena uvala	4
18.	Uvala M. Črnika	Potpuno nenaseljena uvala	4
19.	Duboka uvala	Potpuno nenaseljena uvala	4
20.	Uvala Marasovka	Potpuno nenaseljena uvala	4
21.	Uvala Pečci	Potpuno nenaseljena uvala	4
22.	Uvale Konobe, Trimalj i Mrzlanovica (sjeveroistočna strana otoka Paga)	Potpuno nenaseljene uvale	4



Konačnim zbirom bodova dobiveno je rangiranje vrednovanih lokacija:

Lokacija	Bodovi
Uvala Vela Ivanča	10
Uvala Trsina	7
Uvala Tvrduša (Senj)	8
Uvala Vlaka	9
Uvala Burnjača	7
Uvala Badnjina	7
Uvala Bilančevica	7
Uvala Svatska	7
Uvala Bočarije vele	8
Uvala Bočarije male	8
Uvala Tvrduša (Karlobag)	8
Uvala Koromačina	5
Uvala Jurišnica	9
Uvala Kalić	8
Uvala Mošćina	8
Šikić Draga	8
Uvala V. Črnika	7
Uvala M. Črnika	7
Duboka uvala	7
Uvala Marasovka	9
Uvala Pečci	10
Uvale Konobe, Trimalj i Mrzlanovica (sjeveroistočna strana otoka Paga)	6

Nakon provedenog bodovanja lokacija koje je moguće koristiti za postavljanje malog uzgajališta ribe ili/i školjkaša kapaciteta do 50 tona, na osnovi tri kriterija (Izloženost vjetru i valovima, blizina pristupnih puteva i manipulativne obale te mogućnosti konflikta s ostalim djelatnostima) rezultati pokazuju da uvale Vela Ivanča na području Grada Senja i uvale Pečci na području Općine Karlobag imaju najveći broj bodova (10 bodova). Nakon njih slijede uvala Vlaka na području Grada Senja i uvale Jurišnica i Marasovka na području Općine Karlobag. U natječajnoj dokumentaciji Ličko-senjske županije za izradu *Studije opravdanosti davanja koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, na području Velebitskog kanala u Ličko-senjskoj županiji* zahtijeva se prijedlog 3 do 5 lokacija. Prema tome, smatramo da je dovoljno odrediti dvije lokacije za postavljanje uzgajališta do 50 tona u uvalama neposredno uz obalu.

Prijedlog je da se lokacije Uvala Vela Ivanča i Uvala Pečci odrede kao najpovoljnije.



5.2.2. Postavljanje uzgajališta izvan ZOP-a polupučinskom tehnologijom

Odabir izloženije lokacije udaljene od obale 300 i više metara znatno poskupljuje postavljanje uzgajališta budući da je potrebno koristiti znatno jače i skuplje sidrene instalacije, dok se samo sidrenje odvija na znatno većim dubinama (od 50 do 90 metara). Velike dubine poskupljuju kasnije održavanje i kontrolu sidara i sidrina (ronilački radovi na velikim dubinama). Zbog navedenih razloga potrebno je planirati postavljanje većih uzgajališta, od 200 do 1.000 tona na lokacijama udaljenim od obale u Velebitskom kanalu bez obzira na određenu lokaciju.

Ovakav uzgoj posebno je zahtjevan prema odabranim kriterijima vrednovanja i ima značajne zahtjeve za obalnom i lučkom infrastrukturom u priobalju. U tom smislu provedeno je vrednovanje na istom principu kao i kod malih uzgajališta. Za provedeno vrednovanje uvrštene su sljedeće moguće lokacije za polupučinski uzgoj (poredane od sjevera prema jugu):

1. Grad Senj

- Područje ispred uvale Vela Ivanča
- Područje ispred uvala Trsine i Tvrduša
- Područje ispred uvale Vlaka
- Područje ispred uvale Badnjina
- Područje ispred uvala Bilančevica, Svatska, Bočarije vele i Bočarije male
- Područje ispred uvale Tvrduša

2. Grad Novalja

- Područje ispred uvala Konobe, Trimalj i Mrzlanovica

3. Općina Karlobag

- Područje ispred uvala Jurišnica, Vićuša i Tvrduša
- Područje ispred uvala Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika i Duboka uvala
- Područje ispred uvala Marasovka i Pečci

Vrednovanje lokacija pogodnih za polupučinski uzgoj napravljeno je na temelju sljedećih kriterijeva:

- Izloženost vjetru i valovima. Na svim lokacijama smještenim na istočnoj strani Velebitskog kanala uvjeti su slični. Lokacija ispred uvala Konobe, Trimalj i Mrzlanovica na sjeverozapadnoj strani otoka Paga potpuno je izložena buri koja na tom području može dosezati orkansku snagu (Slika 13. i 14.). Iz tog razloga smatramo da ovu lokaciju treba eliminirati kao potencijalnu lokaciju za postavljanje



uzgajališta. Na ostalim lokacijama uvjeti izloženosti vjetru i valovima su slični pa nije potrebno provoditi bodovanje.

- Blizina manipulativne obale. Manipulativna obala mora imati omogućen pristup većih teretnih vozila i brodova od 15 do 20 metara dužine. U obzir dolaze luke Senj, Stinica, Jablanac, Prizna, Karlobag i Uvala Porat - Lukovo Šugarje.
- Mogući konflikt s ostalim djelatnostima i domicilnim stanovništvom.

Slika 13. Lokacija ispred uvala Konobe, Trimalj i Mrzlanovica



Slika 14. Pogled na Velebit s lokacije ispred uvala Konobe, Trimalj i Mrzlanovica





Prema navedenim kriterijima odabrane lokacije su bodovane na sljedeći način:

Mogući konflikt s ostalim djelatnostima i domicilnim stanovništvom	Bodovi
Lokacija je smještena u neposrednoj blizini većeg naselja	1
Lokacija je smještena u neposrednoj blizini manjeg naselja	2
U blizini se nalazi naselje tipa „vikend-kuća“	3
U blizini nema nikakvih naselja	4

Udaljenost od luka s manipulativnom obalom	Bodovi
Luka s manipulativnom obalom je udaljena više od 10 Nm	1
Luka s manipulativnom obalom je udaljena 5 do 10 Nm	2
Luka s manipulativnom obalom je udaljena 3 do 5 Nm	3
Luka s manipulativnom obalom je unutar 3 Nm	4

Bodovanje lokacija s obzirom na blizinu pristupnih puteva i manipulativne obale

Rd. br.	Lokacija	Opis	Bodovi
1.	Područje ispred uvale Vela Ivanča	Do luke u Stinici udaljenost je 3,7 Nm, a do luke Jablanac 5 Nm.	3
2.	Područje ispred uvala Trsine i Tvrduša	Do luke u Stinici udaljenost je 2,5 Nm, a do luke Jablanac 3,8 Nm.	4
3.	Područje ispred uvale Vlaka	Do luke u Stinici udaljenost je 1,3 Nm, a do luke Jablanac 2,6 Nm.	4
4.	Područje ispred uvale Badnjina	Do luke Jablanac udaljenost je 3,5 Nm, a do Stinice 4,8 Nm.	3
5.	Područje ispred uvala Bilančevica, Svatska, Bočarije vele i Bočarije male	Do luke Prizna udaljenost je 2 Nm, a do Stinice 4,8 Nm.	4
6.	Područje ispred uvala Konobe, Trimalj i Mrzlanovica	Udaljenost do luke Jablanac je 5,2 Nm.	2
7.	Područje ispred uvala Jurišnica, Vićuša i Tvrduša	Udaljenost do luke Prizna je 2 Nm.	4
8.	Područje ispred uvala Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika i Duboka uvala	Udaljenost do luke Karlobag je 2 Nm.	4
9.	Područje ispred uvala Marasovka i Pečci	Udaljenost do luke Porat - Lukovo Šugarje je 1,3 Nm.	4

Bodovanje lokacija s obzirom na mogući konflikt s ostalim djelatnostima i domicilnim stanovništvom

Rd. br.	Lokacija	Opis	Bodovi
1.	Područje ispred uvale Vela Ivanča	Područje uz potpuno nenaseljenu obalu. Najbliže naselje je Starigrad udaljen oko 1 Nm.	4
2.	Područje ispred uvala Trsine i Tvrduša	Područje uz potpuno nenaseljenu obalu. Najbliže naselja su Starigrad i Stinica udaljeni oko 2 Nm.	4
3.	Područje ispred uvale Vlaka	Sama uvala je potpuno nenaseljena. U blizini se nalazi manje vikend naselje.	3



Rd. br.	Lokacija	Opis	Bodovi
4.	Područje ispred uvale Badnjina	Područje uz potpuno nenaseljenu obalu.	4
5.	Područje ispred uvala Bilančevica, Svatska, Bočarije vele i Bočarije male	Područje uz potpuno nenaseljenu obalu.	4
6.	Područje ispred uvala Konobe, Trimalj i Mrzlanovica	Područje uz potpuno nenaseljenu obalu.	4
7.	Područje ispred uvala Jurišnica, Vićuša i Tvrduša	Područje uz potpuno nenaseljenu obalu, uz izuzetak nekoliko manjih vikend kuća. Ovim područjem prolaze podmorski kabel i cjevovod za otok Pag te trajektna linija Prizna - Žigljen tako da je postavljanje uzgajališta praktički nemoguće.	1
8.	Područje ispred uvala Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika i Duboka uvala	Područje uz potpuno nenaseljenu obalu.	4
9.	Područje ispred uvala Marasovka i Pečci	Područje uz potpuno nenaseljenu obalu.	4

Konačnim zbirom bodova dobiveno je rangiranje vrednovanih lokacija:

Rd. br.	Lokacija	Bodovi
1.	Područje ispred uvale Vela Ivanča	7
2.	Područje ispred uvala Trsine i Tvrduša	8
3.	Područje ispred uvale Vlaka	7
4.	Područje ispred uvale Badnjina	7
5.	Područje ispred uvala Bilančevica, Svatska, Bočarije vele i Bočarije male	8
6.	Područje ispred uvala Konobe, Trimalj i Mrzlanovica	6
7.	Područje ispred uvala Jurišnica, Tvrduša i Vićuša	5
8.	Područje ispred uvala Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika i Duboka uvala	8
9.	Područje ispred uvala Marasovka i Pečci	8

Nakon provedenog bodovanja potencijalnih lokacija za postavljanje uzgajališta polupučinskom tehnologijom izvan ZOP-a, rezultat pokazuje da su najpovoljnije lokacije s 8 bodova:

- Područje ispred uvala Trsina i Tvrduša
- Područje ispred uvala Bilančevica, Svatska, Bočarije vele i Bočarije male
- Područje ispred uvala Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika i Duboka uvala
- Područje ispred uvala Marasovka i Pečci.



6. OCJENA JAVNOG INTERESA ZA MARIKULTURU

6.1. Utjecaj na okoliš

Trenutno u Velebitskom kanalu ne postoji ni jedno uzgajalište ribe ili školjaka osim uzgajališta pastrva ispred Lukovog Šugarja koje je u funkciji oko 18 mjeseci. Utjecaj ovog uzgajališta na okoliš može se vidjeti iz rezultata monitoringa provedenog od strane Zavoda za javno zdravstvo za 2010. godinu. Opći zaključci monitoringa za 2010. godinu su:

- Uzgajalište ne utječe na prozirnost mora
- Uzgajalište ne utječe na termohalina svojstva akvatorija
- Nije utvrđen nepovoljan utjecaj uzgajališta na kemijske pokazatelje u stupcu mora u blizini uzgajališta
- Nije utvrđen utjecaj uzgajališta na povećanu produkciju fitoplanktona
- Sediment ispod uzgajališta je neznatno opterećen.

Osim rezultata monitoringa, u procjeni utjecaja na okoliš potencijalnog uzgajališta možemo se koristiti podacima iz studija utjecaja na okoliš rađenih za uzgajalište pastrve kapaciteta 1.000 tona na tri lokacije u Velebitskom kanalu. Studije su rađene za lokacije Jurjevo, Burnjača (Jablanac) i Lukovo Šugarje. Ovakvim odabirom lokacija za izradu studija pokriven je veći dio Velebitskog kanala koji pripada Ličko-senjskoj županiji. Studijama je dan pregled mogućih utjecaja na okoliš tijekom postavljanja uzgajališta i tijekom redovnog rada i mogućih akcidentnih situacija.

6.2. Utjecaj tijekom izvođenja zahvata

Nakon postavljanja uzgajališta dio mora bit će izuzet iz ribolovnog mora, a dio obale se neće moći koristiti kao plaža. Kako smanjenje ribolovnog mora (uz pretpostavku da se cijela površina koristi kao ribolovno more) iznosi 4,5 ha, odnosno samo 0,007 % ukupne površine, smatra se da je taj utjecaj zanemariv. Smanjenje obale potencijalno upotrebljive kao plaža odnosi se na obalu u duljini od 150 metara, odnosno manje od 0,06 %.

Za vrijeme postavljanja uzgojnih instalacija ne očekuje se nikakav štetan utjecaj na okoliš. Svi materijali su biološki inertni i ne mogu izazvati promjene u okolišu.



6.3. Utjecaj tijekom redovnog rada uzgajališta i u akcidentnim situacijama

U okvirima tehnološkog procesa kavezognog uzgoja riba, uslijed redovnog rada, a također propusta u radu uzgajališta te u potencijalnim akcidentnim situacijama, u smislu nepoželjnog utjecaja na okoliš mogu se dogoditi sljedeći događaji:

- uginuće ribe
- bijeg ribe
- rasap hrane
- obraštaj na instalacijama
- nakupljanje komunalnog otpada
- emisija metabolita riba
- pomorska nesreća.

Uslijed ovih događaja mogući su sljedeći utjecaji:

- 1. Utjecaj na kvalitetu morske vode** do kojeg može doći disperzijom nepojedene hrane i izlučevina riba u vodenim stupcima i njihovim položajem na dnu.

Emisija nepojedene hrane u vodenim stupcima je mala i za očekivati je da će je pojesti slobodni organizmi prije nego što padne na dno, tako da je njezin utjecaj na vodenim stupcima neznatan.

Emisijom metabolita moguće je da dođe do mjerljivog utjecaja na povećanu koncentraciju hranjivih soli na ograničenom području 300 do 400 m oko uzgajališta. Ovo povećanje će dovesti do povećane eutrofikacije mora oko uzgajališta, ali ne očekuju se površinske cvatnje većeg razmjera ili anoksija u vodenom stupcu. Dotok hranjivih soli može pozitivno utjecati kroz eutrofikaciju u akvatoriju oko uzgajališta.

Utjecaj na sediment će postojati, no kako je dno na svim razmatranim lokacijama na dubini većoj od 50 metara te stoga što se izlučevine pastrva uglavnom otapaju u vodenom stupcu, utjecaj će biti prihvatljivo mali. Nadalje, utjecaj na sediment će biti ograničen unutar koncesijskog područja. Osim negativnog utjecaja na sediment u smislu akumulacije dušikovih spojeva, ugljika i ostalih hranjivih tvari, utjecaj na podržavanje veće biomase pridnenih organizama bit će pozitivan.

Izlučevine pastrve koje se mogu pojaviti i zadržati u vodenom stupcu potaknut će razvoj morskih heterotrofnih bakterija te će njihova koncentracija narasti. Kako se koncentracija organske tvari disperzijom razrjeđuje, a bakterije organsku tvar razgrađuju, njihova će koncentracija padati s udaljenosću od uzgajališta, a povećanje se očekuje samo u području povećanih koncentracija izlučevina, znači najviše do 400 ili 500 metara od uzgajališta, niz dominantnu struju. Potencijalni utjecaj na sanitarnu kvalitetu vode postojao bi kada bi u



području utjecaja bilo plaža. U blizini odabranih lokacija nema plaža. Morske heterotrofne bakterije ne spadaju u parametre sanitарne kvalitete vode već su to koliformne bakterije, fekalne koliformne bakterije i fekalni streptokoki kojih u području utjecaja uzgajališta ne može biti.

2. Utjecaj na životne zajednice

Kao što je rečeno, najveći utjecaj uzgajališta je emisija izlučevina ribe koja obogaćuje okoliš hranjivim tvarima (organskim i anorganskim). Porast koncentracije hranjivih soli može pospješiti razvoj planktonskih algi u ograničenom području oko uzgajališta, što može dovesti i do pojačanog razvoja zooplanktona u istom području.

Utjecaj uzgajališta na ribe u stupcu vode se očekuje i može se ocijeniti kao koristan. Uz podmorske instalacije svih uzgajališta na Jadranu skupljaju se divlje ribe pa se isto može očekivati i na odabranim lokacijama. Uzgajališta privlače plove bukvici (*Boops boops*), crnelja (*Chromis chromis*), gira (*Maena smaris*) i drugih riba. Ove ribe uz uzgajalište prvenstveno nalaze zaklon, a neke i hrana. Prema tome, u širem području uzgajališta očekuje se blagi porast količine riba.

6.4. Utjecaj na zaštitu prirode i kulturna dobra

Uzgajališta postavljena izvan granica ZOP-a mogu djelovati na prirodu isključivo na način objašnjen u prethodnom poglavljiju kao utjecaj na okoliš.

Na odabranim lokacijama ne postoje kulturna dobra na koja bi postavljanje uzgajališta moglo imati negativan učinak.

6.5. Socijalno-ekonomski aspekti

Davanje koncesije za marikulturu na pomorskom dobru za sobom donosi i brojne pozitivne izravne i neizravne učinke na užu, ali i širu zajednicu. Primjerice, gledano s aspekta Županije, dolazi do punjenja proračuna (procjena finansijskih učinaka prikazana je u nastavku ove studije). Dobivena proračunska sredstva će se koristiti sukladno članku 11. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama za redovno (općine/gradovi) i izvanredno upravljanje pomorskim dobrom (županija).



Zatim dolazi do otvaranja novih radnih mesta. Prema dosadašnjim iskustvima prilikom otvaranja novih uzgajališta, početna reakcija lokalnog stanovništva je negativan stav prema uzgajalištu zbog straha od eventualnog onečišćenja okoliša. Međutim, nakon početka rada i isteka određenog vremena lokalno stanovništvo shvaća neopravданost straha te da pozitivni učinci kroz zapošljavanje i prihode lokalne samouprave opravdavaju otvaranje uzgajališta. Primjerice, uzgajalište bijele ribe kapaciteta 1.000 tona godišnje proizvodnje zapošljava 22 do 25 stalnih djelatnika uz 8 do 10 sezonskih djelatnika.

Sljedeći efekt može se povezati s turizmom. Marikultura svojim proizvodima obogaćuje turističku ponudu kvalitetnim i domaćim "morskim plodovima". Iako lokalno stanovništvo marikulturu često smatra konfliktnom s turizmom, primjer Grčke kao izrazito turističke zemlje koja je u 2009. godini ostvarila proizvodnju u marikulti od približno 120 tisuća tona, ih demantira.

Ukratko socijalno-ekonomski aspekti davanja koncesije su vidljivi kroz:

- rast investiranja
- veće zapošljavanje
- rast domaća proizvodnja – povećanje poduzetništvo/obrtništvo
- poboljšanje turističke ponude
- povećanje turističke potrošnje



7. KONAČNI ODABIR LOKACIJA

7.1. Postavljanje uzgajališta unutar ZOP-a

Za postavljanje uzgajališta do 50 tona unutar ZOP-a određene su dvije lokacije:

- Uvala Vela Ivanča

Na ovoj lokaciji predlaže se uzgajalište bijele ribe ili uzgajalište školjkaša kapaciteta do 50 tona. Za postavljanje uzgajališta bijele ribe ili školjkaša do 50 tona potrebna je koncesionirana površina od 7.000 m².

- Uvala Pečci

Na ovoj lokaciji predlaže se uzgajalište bijele ribe ili uzgajalište školjkaša kapaciteta do 50 tona. Za postavljanje uzgajališta bijele ribe ili školjkaša do 50 tona potrebna je koncesionirana površina od 7.000 m².

7.2. Postavljanje uzgajališta izvan ZOP-a

Projektnim zadatkom se traži odabir optimalnih lokacija s određenim površinama uzgajališta, maksimalnim količinama i vrstama za uzgoj. Lokacije odabrane kao optimalne za uzgoj zauzimaju veće površine od potrebnih za postavljanje uzgajališta. Potrebno je preciznije definirati područje za uzgoj na svakoj lokaciji i odrediti vrste i maksimalne količine za uzgoj.

Zajedničko svim lokacijama je da, s obzirom na geomorfološke karakteristike i fizikalno-kemijske parametre mora, posjeduju visoki kapacitet nosivosti biomase uzgajanih organizama. Izrađene su i prihvaćene studije utjecaja na okoliš za tri lokacije u Velebitskom kanalu (Jurjevo, Burnjača i Lukovo Šugarje), kapaciteta 1.000 tona. Za lokacije Jurjevo i Lukovo Šugarje odobrene su koncesije za uzgoj 1.000 tona pastrve. Lokacije odabrane kao najpovoljnije po pitanju nosivosti se ne razlikuju od lokacija obrađenih u studijama utjecaja na okoliš. Stoga se za sve lokacije kao maksimalna količina uzgoja može odrediti 1.000 tona uzgajanih organizama. Ova količina se odnosi na uzgoj bijele ribe (lubin i komarča) ili salmonida. Koncesionirana površina potrebna za postavljanje uzgajališta bijele ribe



godišnjeg kapaciteta 1.000 tona iznosi 240.000 m^2 . Prema studiji utjecaja na okoliš za uzgajalište pastrva kapaciteta 1.000 tona potrebna je površina od 45.000 m^2 . Značajna razlika koja se pojavljuje u površini potrebnoj za uzgoj iste količine ribe između uzgajališta lubina i komarče i uzgajališta pastrve posljedica je upotrebe različitih tehnologija. Pastrve se uzgajaju u dubljim mrežnim kavezima, kraći je uzgojni ciklus i kraći je period preklapanja dvije generacije. Potrebne koncesionirane površine su utvrđene za postavljanje dijelova uzgojnih instalacija postavljenih na morskoj površini. Prilikom sidrenja uzgojnih instalacija sidra se postavljanju na udaljenost od otprilike 3x od dubine mora na mjestu sidrenja. S obzirom to da je srednja dubina na kojoj bi se postavljala uzgajališta 70 metara, potrebno je postaviti sidra na 200 m udaljenosti od površinskih dijelova uzgojnih instalacija. Prema nekim tumačenjima i ovaj dio mora ulazi u koncesionirano područje što značajno povećava potrebnu površinu. Za prethodne koncesije dodijeljene u Ličko-senjskoj županiji za lokacije Lukovo Šugarje i Burnjača uzeta je samo površina za postavljanje uzgojnih instalacija na morskoj površini te je na isti način utvrđena i u ovoj studiji.

- Područje ispred uvala Trsina i Tvrduša

Područje ispred ovih uvala obuhvaća prostor širine 600 do 700 metara tako da nije potrebno preciznije definiranje lokacije za uzgoj. Na ovoj lokaciji je (uzevši u obzir uvjete utvrđene u „Odredbama za provođenje konačnog prijedloga Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Senja“) moguće postavljanje uzgajališta ribe (bijela riba ili salmonidi) do 1.000 tona godišnjeg uzgoja na udaljenosti od 1 Nm od obale ili do 700 tona godišnjeg uzgoja na udaljenosti od 300 metara od obale.

Udaljavanjem od obale 1 Nm, na ovoj lokaciji, uzgajalište bi se postavljalo na dubinama većim od 100 m što značajno otežava i poskupljuje, kako samo postavljanje sidrenih instalacija, tako i njihovo kasnije održavanje. Iz tog razloga preporuka je da se na ovoj lokaciji planira postavljanje uzgajališta kapaciteta 700 t, na udaljenosti 300 m od obale.

Potrebna koncesionirana površina za uzgoj bijele ribe je 180.000 m^2 , a za uzgoj pastrve 35.000 m^2 .

- Područje ispred uvala Bilančevica, Svatska, Bočarije Vele i Bočarije Male

Ovo područje obuhvaća prostor širine cca 2.000 metara. Za postavljanje uzgajališta bijele ribe potreban je prostor širine 600 do 700 metara. Najблиže naselje je Prizna, udaljeno 1 Nm od jugoistočnog ruba ovog područja. U blizini se nalazi i manje vikend-naselje na Lomivratu. Radi izbjegavanja mogućeg konflikta s naseljima predlaže se postavljanje uzgajališta na sjeverozapadnom dijelu ovog područja između uvala Bilančevica i Bočarije Vele. Na ovoj lokaciji je (uzevši u obzir uvjete utvrđene u „Odredbama za provođenje konačnog prijedloga Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Senja“) moguće postavljanje uzgajališta ribe (bijela riba ili salmonidi) do 1.000 tona godišnjeg uzgoja na udaljenosti od 1 Nm od obale ili do 700 tona godišnjeg uzgoja na udaljenosti od 300 metara od obale.



Potrebna koncesionirana površina za uzgoj bijele ribe do 1.000 tona je 240.000 m^2 , a za uzgoj pastrve 45.000 m^2 . Za uzgoj bijele ribe do 700 tona potrebna je površina od 180.000 m^2 , a za uzgoj pastrve 35.000 m^2 .

- Područje ispred uvala Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika i Duboka uvala

Ovo područje obuhvaća prostor širine 2,5 Nm (oko 4.600 m) tako da je potrebno preciznije odrediti lokaciju za postavljanje uzgajališta. Sjeverozapadni rub ovog područja je udaljen oko 1300 metara od Karlobaga, tako da je bolje planirati postavljanje uzgajališta na jugoistočnom dijelu koji je potpuno nenaseljen. Predlaže se prostor ispred uvala Vela i Mala Črnika za postavljanje uzgajališta ribe ili školjaka. Na ovoj lokaciji je moguće postavljanje uzgajališta ribe (bijela riba ili salmonidi) do 1.000 tona godišnjeg uzgoja. Potrebna koncesionirana površina za uzgoj bijele ribe je 240.000 m^2 , a za uzgoj pastrve 45.000 m^2 . U studiji „Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji“ ovo područje je predviđeno za postavljanje uzgajališta školjkaša. Iz tog razloga za ovu lokaciju se može planirati i postavljanje uzgajališta školjkaša (daganja). Predlaže se postavljanje uzgajališta daganja do 800 tona godišnjeg kapaciteta na 40 jednostrukih linija dužine 1.000 m. Za ovakvo uzgajalište potrebna je koncesionirana površina od 200.000 m^2 .

- Područje ispred uvala Marasovka i Pečci

Područje ispred ovih uvala obuhvaća prostor širine 1.100 do 1.200 metara tako da nije potrebno preciznije definiranje lokacije za uzgoj. Na ovoj lokaciji je moguće postavljanje uzgajališta ribe (bijela riba ili salmonidi) do 1.000 tona godišnjeg uzgoja. Potrebna koncesionirana površina za uzgoj bijele ribe je 240.000 m^2 , a za uzgoj pastrve 45.000 m^2 .



Tablica 13. Prijedlog lokacija, vrsta morskih organizama pogodnih za uzgoj na pojedinoj lokaciji, dozvoljene količine uzgoja i udaljenosti od morske obale

Općina/Grad	Lokacija	Vrsta	Količina uzgoja (tona)	Veličina koncesionirane površine (m ²)	Udaljenost od morske obale
1. Grad Senj	Uvala Vela Ivanča	Bijela riba	50	7.000	Unutar ZOP-a
		Školjkaši	50	7.000	Unutar ZOP-a
2. Općina Karlobag	Uvala Pečci	Bijela riba	50	7.000	Unutar ZOP-a
		Školjkaši	50	7.000	Unutar ZOP-a
3. Grad Senj	Područje ispred uvala Trsina i Tvrduša	Bijela riba	700	180.000	Izvan ZOP-a 300 m
		Pastrva	700	35.0000	Izvan ZOP-a 300 m
4. Grad Senj	Područje ispred uvala Bilančevica, Svatska, Bočarije Vele i Bočarije Male	Bijela riba	700	180.000	Izvan ZOP-a 300 m
		Pastrva	700	35.0000	Izvan ZOP-a 300 m
		Bijela riba	1.000	240.000	Izvan ZOP-a 1 Nm
		Pastrva	1.000	45.0000	Izvan ZOP-a 1 Nm
5. Općina Karlobag	Područje ispred uvala Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črniča i Duboka uvala	Bijela riba	1.000	240.000	Izvan ZOP-a
		Pastrva	1.000	45.0000	Izvan ZOP-a
		Dagnje	800	200.000	Izvan ZOP-a
6. Općina Karlobag	Područje ispred uvala Marasovka i Pečci	Bijela riba	1.000	240.000	Izvan ZOP-a
		Pastrva	1.000	45.0000	Izvan ZOP-a

Izvor: Obrada autora.



8. PROCJENA FINANCIJSKOG UČINKA NA DRŽAVNI, ŽUPANIJSKI I PRORAČUNE JEDINICA LOKALNE SAMOUPRAVE

Procjena finansijskog učinka svakog pojedinog predloženog uzgajališta na proračun Republike Hrvatske, Ličko-senjske županije kao davatelja koncesije te Grada Senja i općine Karlobag na čijem se području nalaze lokacije za marikulturu temeljena je na prijedlogu optimalne vrste morskih organizama i broju zaposlenih po pojedinom uzgajalištu.

Davanje koncesije na pomorskom dobru donosi višestruke koristi za javni sektor. Financijske učinke koncesije dijelimo na:

- **direktne** koji se ogledaju kroz:
 - prihod od koncesijske naknade:
 - stalni dio koncesijske naknade
 - promjenjivi dio koncesijske naknade
- **indirektne** kroz:
 - porez na dobit
 - porez na dohodak i doprinose vezano uz plaće i
 - porez na dodanu vrijednost - PDV.

Ulazni parametri za procjenu finansijskih učinaka na javne prihode temelje se na obilasku terena, analizi tržišta, tehničko-tehnološkoj analizi, već realiziranim projektima te postojećoj prostorno-planskoj dokumentaciji.

Koncesijsko razdoblje u kojem se procjenjuju finansijski učinci koncesije na javne prihode je 20 godina.

Finansijski učinci pojedinih lokacija za marikulturu na javne prihode prezentirani su sljedećim redoslijedom:

I. Lokacije unutar ZOP-a:

a. Uzgoj riba do 50 tona, površina 7.000 m²

Grad Senj	Uvala Vela Ivanča
Općina Karlobag	Uvala Pečci

b. Uzgoj školjaka do 50 tona, površina 7.000 m²

Grad Senj	Uvala Vela Ivanča
Općina Karlobag	Uvala Pečci



II. Lokacije izvan ZOP-a:

Grad Senj

Lokacije izvan ZOP-a 300 metara	Lokacije izvan ZOP-a 1 Nm
a. Uzgoj bijele ribe do 700 tona, površina 180.000 m ² - Trsina, Tvrduša - Bilančevica, Svatska, Bočarije vele, Bočarije male b. Uzgoj pastrva do 700 tona, površina 35.000 m ² - Trsina, Tvrduša - Bilančevica, Svatska, Bočarije vele, Bočarije male	c. Uzgoj bijele ribe do 1.000 tona, površina 240.000 m ² - Bilančevica, Svatska, Bočarije vele, Bočarije male d. Uzgoj pastrva do 1.000 tona, površina 45.000 m ² - Bilančevica, Svatska, Bočarije vele, Bočarije male

Općina Karlobag

- e. Uzgoj bijele ribe do 1.000 tona, površina 240.000 m²
- Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika, Duboka uvala
- Marasovka, Pečci
- f. Uzgoj pastrva do 1.000 tona, površina 45.000 m²
- Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika, Duboka uvala
- Marasovka, Pečci
- g. Uzgoj dagnji do 800 tona, površina 200.000 m²
- Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika, Duboka uvala

Zbog jednostavnosti prikaza izrađena je po jedna kalkulacija po vrsti morskih organizama, odnosno uzgajalištu kako bi se izbjeglo ponavljanje istih izračuna na nekoliko predloženih lokacija.

8.1. Uzgoj riba do 50 tona, površina 7.000 m²

Na području **Grada Senja** (lokacija Uvala Vela Ivanča) i u **Općini Karlobag** (lokacija Uvala Pečci) predlaže se uzgajalište riba godišnjeg kapaciteta do 50 tona na površini od 7.000 m².

Prepostavlja se prosječna cijena od 30,00 kuna po kilogramu ribe, odnosno godišnji primici ulagača u reprezentativnoj godini od 1,5 milijuna kuna. Prihod se počinje ostvarivati druge godine u zadnja dva mjeseca.



Godišnji izdaci ulagača temelje se na investicijskim ulaganjima, troškovima investicijskog održavanja, tehnološkim izdacima i ostalim rashodima poslovanja. Svake treće godine planira se dodatno investicijsko održavanje u obnavljanje uzgojnih instalacija.

U nastavku slijede izračuni financijskog utjecaja davanja koncesije na javni prihod za jednu predloženu lokaciju.

8.1.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu

Sukladno čl. 1. Uredbe o izmjenama Uredbe o postupku davanja koncesije na pomorskom dobru (NN 101/04), točka A.3.1. *Uzgoj ribe i riblje mlađi*, početni iznos stalnog dijela koncesijske naknade izračunava se prema zauzetim metrima kvadratnim i iznosi 0,50 kuna/m². Početni iznos promjenjivog dijela koncesijske naknade iznosi 0,30% prihoda.

Tablica 14. Prihodi od koncesijske naknade u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Stalni dio koncesijske naknade	Promjenjivi dio koncesijske naknade	Ukupna koncesijska naknada
1	0,00	3.500,00	0,00	3.500,00
2	250.000,00	3.500,00	750,00	4.250,00
3	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
4	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
5	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
6	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
7	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
8	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
9	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
10	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
11	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
12	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
13	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
14	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
15	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
16	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
17	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
18	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
19	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
20	1.500.000,00	3.500,00	4.500,00	8.000,00
Ukupno	27.250.000,00	70.000,00	81.750,00	151.750,00

Izvor: Obrada autora.



8.1.2. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dobit

Tablica 15. Prihodi od poreza na dobit u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Godišnji izdaci ulagača	Dobit ulagača	Porez na dobit
1	0,00	1.333.296,00	-1.333.296,00	0,00
2	250.000,00	1.415.150,00	-1.165.150,00	0,00
3	1.500.000,00	1.339.400,00	160.600,00	32.120,00
4	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
5	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
6	1.500.000,00	1.339.400,00	160.600,00	32.120,00
7	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
8	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
9	1.500.000,00	1.339.400,00	160.600,00	32.120,00
10	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
11	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
12	1.500.000,00	1.339.400,00	160.600,00	32.120,00
13	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
14	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
15	1.500.000,00	1.339.400,00	160.600,00	32.120,00
16	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
17	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
18	1.500.000,00	1.339.400,00	160.600,00	32.120,00
19	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
20	1.500.000,00	1.314.400,00	185.600,00	37.120,00
Ukupno	27.250.000,00	26.557.646,00		638.160,00

Izvor: Obrada autora.

Sukladno članku 28. Zakona o porez na dobit (NN 177/04, 90/05, 57/06, 146/08, 80/10) obračunana je stopa od 20% poreza na dobit.



8.1.3. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dohodak

Ulaganje direktno utječe na zaposlenost, a indirektno na javne prihode i preko poreza na dohodak i doprinose.

Predviđa se da je na uzgajalištu ribe kapaciteta do 50 tona potrebno 5 stalno zaposlenih tijekom cijele godine (direktor, 1 ronilac i 3 NKV radnika na uzgajalištu) te jedan sezonski radnik (NKV radnik na uzgajalištu) 6 mjeseci godišnje. U nastavku su specificirane bruto plaće zaposlenih.

Tablica 16. Obračun plaće – Direktor

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
2	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
3	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
4	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
5	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
6	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
7	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
8	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
9	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
10	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
11	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
12	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
13	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
14	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
15	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
16	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
17	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
18	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
19	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
20	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
Ukupno		100.000,00	160.000,00	1.200.000,00	1.920.000,00	720.000,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 17. Obračun plaće – Ronilac

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
2	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
3	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
4	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
5	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
6	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
7	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
8	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
9	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
10	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
11	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
12	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
13	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
14	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
15	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
16	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
17	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
18	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
19	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
20	1	4.000,00	6.300,00	48.000,00	75.600,00	27.600,00
Ukupno		80.000,00	126.000,00	960.000,00	1.512.000,00	552.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 18. Obračun plaće - NKV radnik na uzgajalištu

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
2	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
3	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
4	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
5	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
6	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
7	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
8	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
9	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
10	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
11	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
12	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
13	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
14	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
15	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
16	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
17	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
18	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
19	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
20	3,5	3.000,00	4.650,00	126.000,00	195.300,00	69.300,00
Ukupno		60.000,00	93.000,00	2.520.000,00	3.906.000,00	1.386.000,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 19. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosu

Godina	Neto godišnja plaća	Bruto godišnja plaća	Porezi na dohodak i doprinosi
1	234.000,00	366.900,00	132.900,00
2	234.000,00	366.900,00	132.900,00
3	234.000,00	366.900,00	132.900,00
4	234.000,00	366.900,00	132.900,00
5	234.000,00	366.900,00	132.900,00
6	234.000,00	366.900,00	132.900,00
7	234.000,00	366.900,00	132.900,00
8	234.000,00	366.900,00	132.900,00
9	234.000,00	366.900,00	132.900,00
10	234.000,00	366.900,00	132.900,00
11	234.000,00	366.900,00	132.900,00
12	234.000,00	366.900,00	132.900,00
13	234.000,00	366.900,00	132.900,00
14	234.000,00	366.900,00	132.900,00
15	234.000,00	366.900,00	132.900,00
16	234.000,00	366.900,00	132.900,00
17	234.000,00	366.900,00	132.900,00
18	234.000,00	366.900,00	132.900,00
19	234.000,00	366.900,00	132.900,00
20	234.000,00	366.900,00	132.900,00
Ukupno	4.680.000,00	7.338.000,00	2.658.000,00

Izvor: Obrada autora.



8.1.4. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost

Osnovica za obračun poreza na dodanu vrijednost je ukupni promet u planskom razdoblju, a čine ga investicija, prihodi i rashodi.

Tablica 20. Pregled prihoda od poreza na dodanu vrijednost

Godina	Osnovica za obračun PDV-a	Ukupno PDV
1	962.896,00	221.466,08
2	1.294.000,00	297.620,00
3	2.464.500,00	566.835,00
4	2.439.500,00	561.085,00
5	2.439.500,00	561.085,00
6	2.464.500,00	566.835,00
7	2.439.500,00	561.085,00
8	2.439.500,00	561.085,00
9	2.464.500,00	566.835,00
10	2.439.500,00	561.085,00
11	2.439.500,00	561.085,00
12	2.464.500,00	566.835,00
13	2.439.500,00	561.085,00
14	2.439.500,00	561.085,00
15	2.464.500,00	566.835,00
16	2.439.500,00	561.085,00
17	2.439.500,00	561.085,00
18	2.464.500,00	566.835,00
19	2.439.500,00	561.085,00
20	2.439.500,00	561.085,00
Ukupno	46.317.896,00	10.653.116,08

Izvor: Obrada autora.



8.1.5. Ukupni javni prihodi

Ukupni javni prihodi u planskom razdoblju iznose 14.101.026,08 kuna. S aspekta javnog sektora neto sadašnja vrijednost izdavanja koncesije uz diskontnu stopu od 5% iznosi 8.574.537,50 kuna.

Tablica 21. Ukupni javni prihodi

Godina	Koncessijska naknada	Porez na dobit	Porez na dohodak i naknade	PDV	Ukupni javni prihodi	Diskontni faktor (disk. stopa 5%)	Sadašnja vrijednost javnih prihoda
1	3.500,00	0,00	132.900,00	221.466,08	357.866,08	0,9524	340.824,84
2	4.250,00	0,00	132.900,00	297.620,00	434.770,00	0,9070	394.349,21
3	8.000,00	32.120,00	132.900,00	566.835,00	739.855,00	0,8638	639.114,57
4	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,8227	608.063,51
5	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,7835	579.108,11
6	8.000,00	32.120,00	132.900,00	566.835,00	739.855,00	0,7462	552.091,19
7	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,7107	525.268,12
8	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,6768	500.255,36
9	8.000,00	32.120,00	132.900,00	566.835,00	739.855,00	0,6446	476.917,13
10	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,6139	453.746,36
11	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,5847	432.139,39
12	8.000,00	32.120,00	132.900,00	566.835,00	739.855,00	0,5568	411.978,95
13	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,5303	391.963,16
14	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,5051	373.298,25
15	8.000,00	32.120,00	132.900,00	566.835,00	739.855,00	0,4810	355.882,91
16	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,4581	338.592,52
17	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,4363	322.469,06
18	8.000,00	32.120,00	132.900,00	566.835,00	739.855,00	0,4155	307.425,03
19	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,3957	292.488,95
20	8.000,00	37.120,00	132.900,00	561.085,00	739.105,00	0,3769	278.560,90
Ukupno	151.750,00	638.160,00	2.658.000,00	10.653.116,08	14.101.026,08		8.574.537,50

Izvor: Obrada autora.



Sukladno članku 13. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09) prihod od naknade za koncesiju dijeli se u jednakim omjerima na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini. Slijedom toga, od ukupnog iznosa koncesijske naknade jedna trećina je prihod Republike Hrvatske, druga trećina je prihod Ličko-senjske županije, a treći dio je prihod Grada Senja, odnosno Općine Karlobag na čijem području se nalaze predložene lokacije za uzgajališta ribe.

Tablica 22. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji

Godina	Prihod RH	Prihod Ličko-senjske županije	Prihod Grada Senja i/ili Općine Karlobag	Ukupna koncesijska naknada
1	1.166,67	1.166,67	1.166,67	3.500,00
2	1.416,67	1.416,67	1.416,67	4.250,00
3	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
4	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
5	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
6	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
7	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
8	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
9	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
10	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
11	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
12	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
13	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
14	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
15	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
16	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
17	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
18	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
19	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
20	2.666,67	2.666,67	2.666,67	8.000,00
Ukupno	50.583,33	50.583,33	50.583,33	151.750,00

Izvor: Obrada autora.



8.1.6. Analiza osjetljivosti

S obzirom da ne postoje troškovi za javni sektor za davanje koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, za varijablu koja može utjecati na promjenu visine javnih prihoda u uvjetima neizvjesnosti uzeti su primici ulagača. Za potrebe simulacije javnih prihoda smanjeni su primici ulagača za 5%. Efekti se očituju kroz smanjenje promjenjivog dijela, odnosno ukupne koncesijske naknade, smanjenje primitaka od poreza na dobit i poreza na dodanu vrijednost.

Tablica 23. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti

Godina	Ukupni godišnji primici ulagača (-5%)	Stalni dio	Koncesijska naknada Promjenjivi dio	Ukupno	Porez na dobit	PDV	Porezi i doprinosi iz i na plaću	Ukupni javni prihodi
1	0,00	3.500,00	0,00	3.500,00	0,00	221.466,08	132.900,00	357.866,08
2	237.500,00	3.500,00	712,50	4.212,50	0,00	294.745,00	132.900,00	431.857,50
3	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	17.120,00	549.585,00	132.900,00	707.380,00
4	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
5	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
6	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	17.120,00	549.585,00	132.900,00	707.380,00
7	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
8	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
9	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	17.120,00	549.585,00	132.900,00	707.380,00
10	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
11	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
12	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	17.120,00	549.585,00	132.900,00	707.380,00
13	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
14	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
15	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	17.120,00	549.585,00	132.900,00	707.380,00
16	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
17	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
18	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	17.120,00	549.585,00	132.900,00	707.380,00
19	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
20	1.425.000,00	3.500,00	4.275,00	7.775,00	22.120,00	543.835,00	132.900,00	706.630,00
Ukupno	25.887.500,00			147.662,50	368.160,00	10.339.741,08	2.658.000,00	13.513.563,58

Izvor: Obrada autora.



Uslijed smanjenja primitaka ulagača za 5% smanjeni su javni prihodi za 4,17%.

Tablica 24. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti

Nova NSV	
NSV (4%)	9.016.981,30
NSV (5%)	8.227.569,85
NSV (6%)	7.533.972,11

Izvor: Obrada autora.

Uslijed promjena raznih varijabli financijski učinci na javni proračun su i dalje pozitivni.

Zaključuje se da je davanje koncesije na pomorskom dobru za uzgoj ribe do 50 tona (7.000 m²) na predloženim lokacijama Grada Senja (Uvala Vela Ivanča) i Općine Karlobag (Uvala Pečci) opravdano budući da pokazuje pozitivne financijske učinke na javne prihode.

8.2. Uzgoj školjaka do 50 tona, površina 7.000 m²

Na području **Grada Senja** (lokacija Uvala Vela Ivanča) i u **Općini Karlobag** (lokacija Uvala Pečci) predlaže se uzgajalište školjaka godišnjeg kapaciteta do 50 tona na površini od 7.000 m².

Prepostavlja se prosječna cijena od 9,00 kuna po kilogramu školjaka, odnosno godišnji primici ulagača u reprezentativnoj godini od 450.000 kuna. Ulagač ostvaruje prihode nakon 16 mjeseci kada dagnja postiže tržišnu veličinu.

Godišnji izdaci ulagača temelje se na investicijskim ulaganjima, troškovima investicijskog održavanja, tehnološkim izdacima i ostalim rashodima poslovanja.

U nastavku slijede izračuni financijskog utjecaja davanja koncesije na javni prihod po jednoj predloženoj lokaciji.



8.2.1. Direktni finansijski učinci kroz koncesijsku naknadu

Sukladno čl. 1. Uredbe o izmjenama Uredbe o postupku davanja koncesije na pomorskom dobru (NN 101/04), točka A.3.2. *Uzgoj školjaka*, početni iznos stalnog dijela koncesijske naknade izračunava se prema zauzetim metrima kvadratnim i iznosi 0,20 kuna/m². Početni iznos promjenjivog dijela koncesijske naknade iznosi 0,20% prihoda.

Tablica 25. Prihodi od koncesijske naknade u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Stalni dio	Koncesijska naknada		Ukupno
			Promjenjivi dio		
1	0,00	1.400,00	0,00		1.400,00
2	300.000,00	1.400,00	600,00		2.000,00
3	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
4	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
5	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
6	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
7	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
8	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
9	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
10	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
11	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
12	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
13	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
14	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
15	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
16	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
17	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
18	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
19	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
20	450.000,00	1.400,00	900,00		2.300,00
Ukupno	8.400.000,00	28.000,00	16.800,00		44.800,00

Izvor: Obrada autora.



8.2.2. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dobit

Tablica 26. Prihodi od poreza na dobit u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Godišnji izdaci ulagača	Dobit ulagača	Porez na dobit
1	0,00	609.500,00	-609.500,00	0,00
2	300.000,00	272.550,00	27.450,00	5.490,00
3	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
4	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
5	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
6	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
7	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
8	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
9	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
10	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
11	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
12	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
13	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
14	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
15	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
16	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
17	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
18	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
19	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
20	450.000,00	272.850,00	177.150,00	35.430,00
Ukupno	8.400.000,00	5.793.350,00		643.230,00

Izvor: Obrada autora.

Sukladno članku 28. Zakona o porez na dobit (NN 177/04, 90/05, 57/06, 146/08, 80/10) obračunana je stopa od 20% poreza na dobit.

8.2.3. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dohodak

Ulaganje direktno utječe na zaposlenost, a indirektno na javne prihode i preko poreza na dohodak i doprinosa.

Predviđa se da je na uzgajalištu školjaka kapaciteta do 50 tona potrebno 3 stalno zaposlenih tijekom cijele godine (direktor i 2 NKV radnika na uzgajalištu).

U nastavku su specificirane bruto plaće zaposlenih.



Tablica 27. Obračun plaće – Direktor

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
2	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
3	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
4	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
5	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
6	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
7	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
8	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
9	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
10	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
11	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
12	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
13	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
14	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
15	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
16	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
17	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
18	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
19	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
20	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
Ukupno		100.000,00	160.000,00	1.200.000,00	1.920.000,00	720.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 28. Obračun plaće - Djelatnici za rad na uzgajalištu NKV

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
2	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
3	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
4	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
5	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
6	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
7	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
8	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
9	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
10	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
11	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
12	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
13	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
14	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
15	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
16	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
17	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
18	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
19	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
20	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
Ukupno		1.440.000,00	2.232.000,00	792.000,00		

Izvor: Obrada autora.



Tablica 29. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa

Godina	Neto godišnja plaća	Bruto godišnja plaća	Porezi na dohodak i doprinosi
1	132.000,00	207.600,00	75.600,00
2	132.000,00	207.600,00	75.600,00
3	132.000,00	207.600,00	75.600,00
4	132.000,00	207.600,00	75.600,00
5	132.000,00	207.600,00	75.600,00
6	132.000,00	207.600,00	75.600,00
7	132.000,00	207.600,00	75.600,00
8	132.000,00	207.600,00	75.600,00
9	132.000,00	207.600,00	75.600,00
10	132.000,00	207.600,00	75.600,00
11	132.000,00	207.600,00	75.600,00
12	132.000,00	207.600,00	75.600,00
13	132.000,00	207.600,00	75.600,00
14	132.000,00	207.600,00	75.600,00
15	132.000,00	207.600,00	75.600,00
16	132.000,00	207.600,00	75.600,00
17	132.000,00	207.600,00	75.600,00
18	132.000,00	207.600,00	75.600,00
19	132.000,00	207.600,00	75.600,00
20	132.000,00	207.600,00	75.600,00
Ukupno	2.640.000,00	4.152.000,00	1.512.000,00

Izvor: Obrada autora.



8.2.4. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost

Osnovica za obračun poreza na dodanu vrijednost je ukupni promet u planskom razdoblju a čine ga investicija, prihodi i rashodi.

Tablica 30. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost

Godina	Osnovica za obračun PDV-a	Ukupno PDV
1	400.500,00	92.115,00
2	362.950,00	83.478,50
3	512.950,00	117.978,50
4	512.950,00	117.978,50
5	512.950,00	117.978,50
6	512.950,00	117.978,50
7	512.950,00	117.978,50
8	512.950,00	117.978,50
9	512.950,00	117.978,50
10	512.950,00	117.978,50
11	512.950,00	117.978,50
12	512.950,00	117.978,50
13	512.950,00	117.978,50
14	512.950,00	117.978,50
15	512.950,00	117.978,50
16	512.950,00	117.978,50
17	512.950,00	117.978,50
18	512.950,00	117.978,50
19	512.950,00	117.978,50
20	512.950,00	117.978,50
Ukupno	9.996.550,00	2.299.206,50

Izvor: Obrada autora.



8.2.5. Ukupni javni prihodi

Ukupni javni prihodi u planskom razdoblju iznose 4.499.236,50 kuna. S aspekta javnog sektora neto sadašnja vrijednost izdavanja koncesije uz diskontnu stopu od 5% iznosi 2.764.662,19 kuna.

Tablica 31. Ukupni javni prihodi

Godina	Koncessijska naknada	Porez na dobit	Porez na dohodak i doprinosi	PDV	Ukupni javni prihodi	Diskontni faktor	Sadašnja vrijednost javnih prihoda
1	1.400,00	0,00	75.600,00	92.115,00	169.115,00	0,9524	161.061,90
2	2.000,00	5.490,00	75.600,00	83.478,50	166.568,50	0,9070	151.082,54
3	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,8638	199.812,98
4	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,8227	190.298,08
5	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,7835	181.236,26
6	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,7462	172.605,96
7	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,7107	164.386,63
8	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,6768	156.558,70
9	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,6446	149.103,52
10	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,6139	142.003,35
11	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,5847	135.241,29
12	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,5568	128.801,23
13	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,5303	122.667,84
14	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,5051	116.826,51
15	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,4810	111.263,34
16	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,4581	105.965,09
17	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,4363	100.919,13
18	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,4155	96.113,46
19	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,3957	91.536,63
20	2.300,00	35.430,00	75.600,00	117.978,50	231.308,50	0,3769	87.177,74
Ukupno	44.800,00	643.230,00	1.512.000,00	2.299.206,50	4.499.236,50		2.764.662,19

Izvor: Obrada autora.



Sukladno članku 13. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09) prihod od naknade za koncesiju dijeli se u jednakim omjerima na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini. Slijedom toga, od ukupnog iznosa koncesijske naknade jedna trećina je prihod Republike Hrvatske, druga trećina je prihod Ličko-senjske županije a treći dio je prihod Grada Senja odnosno, Općine Karlobag na čijem području se nalaze predložene lokacije za uzgajališta školjaka.

Tablica 32. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji

Godina	Prihodi RH	Prihodi Ličko-senjske županije	Prihod Grada Senja ili Općine Karlobag	Ukupna koncesijska naknada
1	466,67	466,67	466,67	1.400,00
2	666,67	666,67	666,67	2.000,00
3	766,67	766,67	766,67	2.300,00
4	766,67	766,67	766,67	2.300,00
5	766,67	766,67	766,67	2.300,00
6	766,67	766,67	766,67	2.300,00
7	766,67	766,67	766,67	2.300,00
8	766,67	766,67	766,67	2.300,00
9	766,67	766,67	766,67	2.300,00
10	766,67	766,67	766,67	2.300,00
11	766,67	766,67	766,67	2.300,00
12	766,67	766,67	766,67	2.300,00
13	766,67	766,67	766,67	2.300,00
14	766,67	766,67	766,67	2.300,00
15	766,67	766,67	766,67	2.300,00
16	766,67	766,67	766,67	2.300,00
17	766,67	766,67	766,67	2.300,00
18	766,67	766,67	766,67	2.300,00
19	766,67	766,67	766,67	2.300,00
20	766,67	766,67	766,67	2.300,00
Ukupno	14.933,33	14.933,33	14.933,33	44.800,00

Izvor: Obrada autora.



8.2.6. Analiza osjetljivosti

S obzirom da ne postoje troškovi za javni sektor za davanje koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, za varijablu koja može utjecati na promjenu visine javnih prihoda u uvjetima neizvjesnosti uzeti su primici ulagača. Za potrebe simulacije javnih prihoda smanjeni su primici ulagača za 5%. Efekti se očituju kroz smanjenje promjenjivog dijela, odnosno ukupne koncesijske naknade, smanjenje primitaka od poreza na dobit i poreza na dodanu vrijednost.

Tablica 33. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti

Godina	Ukupni godišnji primici ulagača (-5%)	Stalni dio	Koncesijska naknada Promjenjivi dio	Ukupno	Porez na dobit	PDV	Porezi i doprinosi iz i na plaću	Ukupni javni prihodi
1	0,00	1.400,00	0,00	1.400,00	0,00	92.115,00	75.600,00	169.115,00
2	285.000,00	1.400,00	570,00	1.970,00	2.490,00	80.028,50	75.600,00	160.088,50
3	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
4	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
5	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
6	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
7	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
8	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
9	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
10	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
11	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
12	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
13	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
14	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
15	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
16	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
17	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
18	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
19	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
20	427.500,00	1.400,00	855,00	2.255,00	30.930,00	112.803,50	75.600,00	221.588,50
Ukupno	7.980.000,00			43.960,00	559.230,00	2.202.606,50	1.512.000,00	4.317.796,50

Izvor: Obrada autora.



Uslijed smanjenja primitaka ulagača za 5% smanjeni su javni prihodi za 4,03%.

Tablica 34. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti

Nova NSV	
NSV (4%)	2.904.144,53
NSV (5%)	2.655.725,42
NSV (6%)	2.437.364,55

Izvor: Obrada autora.

Uslijed promjena raznih varijabli financijski učinci na javni proračun su i dalje pozitivni.

Zaključuje se da je davanje koncesije na pomorskom dobru za uzgoj školjaka do 50 tona (7.000 m^2) na predloženim lokacijama Grada Senja (Uvala Vela Ivanča) i Općine Karlobag (Uvala Pečci) opravdano budući da pokazuje pozitivne financijske učinke na javne prihode.

8.1. Uzgoj bijele ribe do 700 tona, površina 180.000 m²

Na području **Grada Senja** utvrđene su dvije lokacije (lokacija Trsina, Tvrduša i lokacija Bilančevica, Svatska, Bočarije vele, Bočarije male) za uzgoj bijele ribe (lubin i komarče) godišnjeg kapaciteta do 700 tona na površini od 180.000 m^2 (Izvan ZOP-a 300 m).

Prepostavlja se prosječna cijena od 30,00 kuna po kilogramu ribe, odnosno godišnji primici ulagača u reprezentativnoj godini od 21.000.000 kuna. Ulagač ostvaruje prihode krajem druge godine.

Godišnji izdaci ulagača temelje se na investicijskim ulaganjima, troškovima investicijskog održavanja, tehnološkim izdacima i ostalim rashodima poslovanja.

U nastavku slijede izračuni financijskog utjecaja davanja koncesije na javni prihod po jednoj predloženoj lokaciji.



8.1.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu

Sukladno čl. 1. Uredbe o izmjenama Uredbe o postupku davanja koncesije na pomorskom dobru (NN 101/04), točka *A.3.1. Uzgoj ribe i riblje mlađi*, početni iznos stalnog dijela koncesijske naknade izračunava se prema zauzetim metrima kvadratnim i iznosi 0,50 kuna/m². Početni iznos promjenjivog dijela koncesijske naknade iznosi 0,30% prihoda.

Tablica 35. Prihodi od koncesijske naknade u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Stalni dio	Koncesijska naknada Promjenjivi dio	Ukupno
1	0,00	90.000,00	0,00	90.000,00
2	3.500.000,00	90.000,00	10.500,00	100.500,00
3	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
4	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
5	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
6	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
7	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
8	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
9	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
10	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
11	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
12	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
13	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
14	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
15	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
16	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
17	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
18	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
19	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
20	21.000.000,00	90.000,00	63.000,00	153.000,00
Ukupno	381.500.000,00	1.800.000,00	1.144.500,00	2.944.500,00

Izvor: Obrada autora.



8.1.2. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dobit

Tablica 36. Prijodi od poreza na dobit u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Godišnji izdaci ulagača	Dobit ulagača	Porez na dobit
1	0,00	25.302.560,00	-25.302.560,00	0,00
2	3.500.000,00	16.248.300,00	-12.748.300,00	0,00
3	21.000.000,00	19.119.800,00	1.880.200,00	376.040,00
4	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
5	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
6	21.000.000,00	19.119.800,00	1.880.200,00	376.040,00
7	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
8	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
9	21.000.000,00	19.119.800,00	1.880.200,00	376.040,00
10	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
11	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
12	21.000.000,00	19.119.800,00	1.880.200,00	376.040,00
13	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
14	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
15	21.000.000,00	19.119.800,00	1.880.200,00	376.040,00
16	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
17	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
18	21.000.000,00	19.119.800,00	1.880.200,00	376.040,00
19	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
20	21.000.000,00	18.869.800,00	2.130.200,00	426.040,00
Ukupno	381.500.000,00	382.707.260,00		7.368.720,00

Izvor: Obrada autora.

Sukladno članku 28. Zakona o porez na dobit (NN 177/04, 90/05, 57/06, 146/08, 80/10) obračunana je stopa od 20% poreza na dobit.

8.1.3. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dohodak

Ulaganje direktno utječe na zaposlenost a indirektno na javne prihode i preko poreza na dohodak i doprinosa. Predviđa se da je na uzgajalištu bijele ribe kapaciteta do 700 tona potrebno 19 stalno zaposlenih tijekom cijele godine (direktor, 2 kapetana broda, 4 ronioca, 8 NKV radnika na uzgajalištu, 1 radnik na održavanju, 1 voditelj uzgajališta, 1 tehnolog, 1 radnik u prodaji i administraciji) te 8 sezonskih radnika (NKV radnika na uzgajalištu) 6 mjeseci godišnje. U nastavku su specificirane bruto plaće zaposlenih.



Tablica 37. Obračun plaće – Direktor

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
2	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
3	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
4	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
5	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
6	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
7	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
8	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
9	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
10	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
11	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
12	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
13	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
14	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
15	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
16	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
17	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
18	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
19	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
20	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
Ukupno		100.000,00	160.000,00	1.200.000,00	1.920.000,00	720.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 38. Obračun plaće – Ronilac

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
2	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
3	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
4	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
5	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
6	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
7	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
8	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
9	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
10	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
11	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
12	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
13	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
14	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
15	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
16	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
17	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
18	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
19	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
20	4	4.000,00	6.300,00	192.000,00	302.400,00	110.400,00
Ukupno		80.000,00	126.000,00	3.840.000,00	6.048.000,00	2.208.000,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 39. Obračun plaće – Radnici na uzgajalištu NKV

Godina	Broj izvršitelja ¹⁵	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
2	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
3	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
4	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
5	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
6	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
7	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
8	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
9	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
10	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
11	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
12	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
13	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
14	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
15	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
16	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
17	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
18	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
19	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
20	12	3.000,00	4.650,00	432.000,00	669.600,00	237.600,00
Ukupno		60.000,00	93.000,00	8.640.000,00	13.392.000,00	4.752.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 40. Obračun plaće – Kapetan broda

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
2	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
3	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
4	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
5	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
6	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
7	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
8	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
9	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
10	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
11	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
12	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
13	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
14	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
15	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
16	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
17	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
18	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
19	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
20	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
Ukupno		70.000,00	110.000,00	1.680.000,00	2.640.000,00	960.000,00

Izvor: Obrada autora.

¹⁵ Broj izvršitelja obuhvaća 8 stalno zaposlenih i 8 sezonača zaposlenih 6 mjeseci godišnje.



Tablica 41. Obračun plaće – Radnik na održavanju

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
2	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
3	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
4	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
5	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
6	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
7	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
8	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
9	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
10	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
11	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
12	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
13	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
14	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
15	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
16	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
17	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
18	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
19	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
20	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
Ukupno		65.000,00	101.000,00	780.000,00	1.212.000,00	432.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 42. Obračun plaće – Voditelj uzgajališta

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
2	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
3	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
4	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
5	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
6	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
7	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
8	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
9	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
10	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
11	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
12	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
13	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
14	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
15	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
16	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
17	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
18	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
19	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
20	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
Ukupno		120.000,00	199.000,00	1.440.000,00	2.388.000,00	948.000,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 43. Obračun plaće – Tehnolog

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
2	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
3	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
4	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
5	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
6	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
7	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
8	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
9	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
10	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
11	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
12	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
13	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
14	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
15	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
16	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
17	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
18	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
19	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
20	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
Ukupno		100.000,00	160.000,00	1.200.000,00	1.920.000,00	720.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 44. Obračun plaće – Radnik u prodaji i administraciji

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
2	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
3	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
4	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
5	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
6	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
7	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
8	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
9	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
10	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
11	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
12	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
13	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
14	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
15	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
16	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
17	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
18	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
19	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
20	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
Ukupno		60.000,00	93.000,00	720.000,00	1.116.000,00	396.000,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 45. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa

Godina	Neto godišnja plaća	Bruto godišnja plaća	Porez na dohodak i doprinosi
1	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
2	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
3	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
4	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
5	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
6	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
7	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
8	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
9	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
10	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
11	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
12	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
13	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
14	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
15	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
16	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
17	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
18	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
19	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
20	975.000,00	1.531.800,00	556.800,00
Ukupno	19.500.000,00	30.636.000,00	11.136.000,00

Izvor: Obrada autora.



8.1.4. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost

Osnovica za obračun poreza na dodanu vrijednost je ukupni promet u planskom razdoblju, a čine ga investicija, prihodi i rashodi.

Tablica 46. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost

Godina	Osnovica za obračun PDV-a	Ukupno PDV
1	23.680.760,00	5.446.574,80
2	18.116.000,00	4.166.680,00
3	38.435.000,00	8.840.050,00
4	38.185.000,00	8.782.550,00
5	38.185.000,00	8.782.550,00
6	38.435.000,00	8.840.050,00
7	38.185.000,00	8.782.550,00
8	38.185.000,00	8.782.550,00
9	38.435.000,00	8.840.050,00
10	38.185.000,00	8.782.550,00
11	38.185.000,00	8.782.550,00
12	38.435.000,00	8.840.050,00
13	38.185.000,00	8.782.550,00
14	38.185.000,00	8.782.550,00
15	38.435.000,00	8.840.050,00
16	38.185.000,00	8.782.550,00
17	38.185.000,00	8.782.550,00
18	38.435.000,00	8.840.050,00
19	38.185.000,00	8.782.550,00
20	38.185.000,00	8.782.550,00
Ukupno	730.626.760,00	168.044.154,80

Izvor: Obrada autora.



8.1.5. Ukupni javni prihodi

Ukupni javni prihodi u planskom razdoblju iznose 189.493.374,80 kuna. S aspekta javnog sektora neto sadašnja vrijednost izdavanja koncesije uz diskontnu stopu od 5% iznosi 115.369.221,05 kune.

Tablica 47. Ukupni javni prihodi

Godina	Koncessijska naknada	Porez na dobit	Porez na dohodak i doprinosi	PDV	Ukupni javni prihodi	Diskontni faktor	Sadašnja vrijednost javnih prihoda
1	90.000,00	0,00	556.800,00	5.446.574,80	6.093.374,80	0,9524	5.803.214,10
2	100.500,00	0,00	556.800,00	4.166.680,00	4.823.980,00	0,9070	4.375.492,06
3	153.000,00	376.040,00	556.800,00	8.840.050,00	9.925.890,00	0,8638	8.574.356,98
4	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,8227	8.159.884,00
5	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,7835	7.771.318,09
6	153.000,00	376.040,00	556.800,00	8.840.050,00	9.925.890,00	0,7462	7.406.851,94
7	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,7107	7.048.814,60
8	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,6768	6.713.156,76
9	153.000,00	376.040,00	556.800,00	8.840.050,00	9.925.890,00	0,6446	6.398.317,20
10	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,6139	6.089.031,07
11	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,5847	5.799.077,21
12	153.000,00	376.040,00	556.800,00	8.840.050,00	9.925.890,00	0,5568	5.527.106,96
13	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,5303	5.259.933,98
14	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,5051	5.009.460,93
15	153.000,00	376.040,00	556.800,00	8.840.050,00	9.925.890,00	0,4810	4.774.522,80
16	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,4581	4.543.728,74
17	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,4363	4.327.360,70
18	153.000,00	376.040,00	556.800,00	8.840.050,00	9.925.890,00	0,4155	4.124.412,31
19	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,3957	3.925.043,72
20	153.000,00	426.040,00	556.800,00	8.782.550,00	9.918.390,00	0,3769	3.738.136,88
Ukupno	2.944.500,00	7.368.720,00	11.136.000,00	168.044.154,80	189.493.374,80		115.369.221,05

Izvor: Obrada autora.



Sukladno članku 13. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09) prihod od naknade za koncesiju dijeli se u jednakim omjerima na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini. Slijedom toga, od ukupnog iznosa koncesijske naknade jedna trećina je prihod Republike Hrvatske, druga trećina je prihod Ličko-senjske županije, a treći dio je prihod Grada Senja na čijem području se nalaze predložene lokacije za uzgajališta bijele ribe (lubin i komarča).

Tablica 48. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji

Godina	Prihodi RH	Prihodi Ličko-senjske županije	Prihod Grada Senja	Ukupna koncesijska naknada
1	30.000,00	30.000,00	30.000,00	90.000,00
2	33.500,00	33.500,00	33.500,00	100.500,00
3	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
4	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
5	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
6	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
7	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
8	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
9	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
10	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
11	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
12	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
13	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
14	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
15	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
16	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
17	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
18	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
19	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
20	51.000,00	51.000,00	51.000,00	153.000,00
Ukupno	981.500,00	981.500,00	981.500,00	2.944.500,00

Izvor: Obrada autora.



8.1.6. Analiza osjetljivosti

S obzirom da ne postoje troškovi za javni sektor za davanje koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, za varijablu koja može utjecati na promjenu visine javnih prihoda u uvjetima neizvjesnosti uzeti su primici ulagača. Za potrebe simulacije javnih prihoda smanjeni su primici ulagača za 5%. Efekti se očituju kroz smanjenje promjenjivog dijela, odnosno ukupne koncesijske naknade, smanjenje primitaka od poreza na dobit i poreza na dodanu vrijednost.

Tablica 49. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti

Godina	Ukupni godišnji primici ulagača (-5%)	Stalni dio	Koncesijska naknada Promjenjivi dio	Ukupno	Porez na dobit	PDV	Porezi i doprinosi iz i na plaću	Ukupni javni prihodi
1	0,00	90.000,00	0,00	90.000,00	0,00	5.446.574,80	556.800,00	6.093.374,80
2	3.325.000,00	90.000,00	9.975,00	99.975,00	0,00	4.126.430,00	556.800,00	4.783.205,00
3	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	166.040,00	8.598.550,00	556.800,00	9.471.240,00
4	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
5	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
6	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	166.040,00	8.598.550,00	556.800,00	9.471.240,00
7	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
8	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
9	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	166.040,00	8.598.550,00	556.800,00	9.471.240,00
10	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
11	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
12	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	166.040,00	8.598.550,00	556.800,00	9.471.240,00
13	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
14	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
15	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	166.040,00	8.598.550,00	556.800,00	9.471.240,00
16	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
17	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
18	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	166.040,00	8.598.550,00	556.800,00	9.471.240,00
19	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
20	19.950.000,00	90.000,00	59.850,00	149.850,00	216.040,00	8.541.050,00	556.800,00	9.463.740,00
Ukupno	362.425.000,00	1.800.000,00	1.087.275,00	2.887.275,00	3.588.720,00	163.656.904,80	11.136.000,00	181.268.899,80

Izvor: Obrada autora.



Uslijed smanjenja primitaka ulagača za 5% smanjeni su javni prihodi za 4,34 %.

Tablica 50. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti

Nova NSV	
NSV (4%)	121.077.576,96
NSV (5%)	110.511.673,95
NSV (6%)	101.228.610,86

Izvor: Obrada autora.

Uslijed promjena raznih varijabli financijski učinci na javni proračun su i dalje pozitivni.

Zaključuje se da je davanje koncesije na pomorskom dobru za uzgoj bijele ribe do 700 tona (180.000 m^2) na predloženim lokacijama Grada Senja opravdano budući da pokazuje pozitivne financijske učinke na javne prihode.

8.2. Uzgoj kalifornijske pastrve do 700 tona, površina 35.000 m^2

Na području **Grada Senja** utvrđene su dvije lokacije (lokacija Trsina, Tvrduša i lokacija Bilančevica, Svatska, Bočarije vele, Bočarije male) za uzgoj kalifornijske pastrve godišnjeg kapaciteta do 700 tona na površini od 35.000 m^2 (Izvan ZOP-a 300 m).

Prepostavlja se prosječna cijena od 40,00 kuna po kilogramu pastrve, odnosno godišnji primici ulagača u reprezentativnoj godini od 28.000.000 kuna. Trajanje ciklusa je 12-15 mjeseci, stoga prepostavljamo da u prvoj godini ulagač ne ostvaruje prihod. Prihod se počinje ostvarivati u drugoj polovici druge godine. U trećoj godini se ostvaruje puni prihod 12 mjeseci.

Godišnji izdaci ulagača temelje se na investicijskim ulaganjima, troškovima investicijskog održavanja, tehnološkim izdacima i ostalim rashodima poslovanja.

U nastavku slijede izračuni financijskog utjecaja davanja koncesije na javni prihod po jednoj predloženoj lokaciji za uzbunjalište kalifornijske pastrve.



8.2.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu

Sukladno čl. 1. Uredbe o izmjenama Uredbe o postupku davanja koncesije na pomorskom dobru (NN 101/04), točka *A.3.1. Uzgoj ribe i riblje mlađi*, početni iznos stalnog dijela koncesijske naknade izračunava se prema zauzetim metrima kvadratnim i iznosi 0,50 kuna/m². Početni iznos promjenjivog dijela koncesijske naknade iznosi 0,30% prihoda.

Tablica 51. Prihodi od koncesijske naknade u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Stalni dio	Koncesijska naknada Promjenjivi dio	Ukupno
1	0,00	17.500,00	0,00	17.500,00
2	14.000.000,00	17.500,00	42.000,00	59.500,00
3	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
4	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
5	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
6	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
7	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
8	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
9	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
10	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
11	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
12	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
13	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
14	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
15	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
16	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
17	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
18	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
19	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
20	28.000.000,00	17.500,00	84.000,00	101.500,00
Ukupno	518.000.000,00	350.000,00	1.554.000,00	1.904.000,00

Izvor: Obrada autora.



8.2.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit

Tablica 52. Prihodi od poreza na dobit u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Godišnji izdaci ulagača	Dobit ulagača	Porez na dobit
1	0,00	7.070.535,00	-7.070.535,00	0,00
2	14.000.000,00	7.737.950,00	6.262.050,00	1.252.410,00
3	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
4	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
5	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
6	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
7	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
8	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
9	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
10	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
11	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
12	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
13	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
14	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
15	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
16	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
17	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
18	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
19	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
20	28.000.000,00	7.572.610,00	20.427.390,00	4.085.478,00
Ukupno	518.000.000,00	151.115.465,00	366.884.535,00	74.791.014,00

Izvor: Obrada autora.

Sukladno članku 28. Zakona o porez na dobit (NN 177/04, 90/05, 57/06, 146/08, 80/10) obračunana je stopa od 20% poreza na dobit.

8.2.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak

Ulaganje direktno utječe na zaposlenost, a indirektno na javne prihode i preko poreza na dohodak i doprinose.

Predviđa se da je na uzgajalištu kalifornijske pastrve kapaciteta do 700 tona potrebno 5 stalno zaposlenih tijekom cijele godine (direktor, 1 tehnolog, 3 radnika na kavezima) te 3 sezonskih radnika na kavezima 5 mjeseci godišnje. U nastavku su specificirane bruto plaće zaposlenih.



Tablica 53. Obračun plaće – Direktor

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
2	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
3	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
4	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
5	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
6	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
7	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
8	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
9	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
10	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
11	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
12	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
13	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
14	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
15	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
16	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
17	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
18	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
19	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
20	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
Ukupno		130.000,00	218.000,00	1.560.000,00	2.616.000,00	1.056.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 54. Obračun plaće – Tehnolog

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1 ¹⁶	1	6.000,00	9.950,00	18.000,00	29.850,00	11.850,00
2	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
3	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
4	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
5	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
6	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
7	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
8	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
9	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
10	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
11	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
12	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
13	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
14	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
15	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
16	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
17	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
18	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
19	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
20	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
Ukupno		120.000,00	199.000,00	1.386.000,00	2.298.450,00	912.450,00

Izvor: Obrada autora.

¹⁶ Pretpostavlja se da tehnolog prve godine radi 3 mjeseca.



Tablica 55. Obračun plaće – Radnik na kavezu

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1 ¹⁷	3	3.000,00	4.650,00	27.000,00	41.850,00	14.850,00
2	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
3	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
4	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
5	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
6	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
7	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
8	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
9	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
10	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
11	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
12	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
13	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
14	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
15	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
16	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
17	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
18	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
19	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
20	3	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
Ukupno		60.000,00	93.000,00	2.079.000,00	3.222.450,00	1.143.450,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 56. Obračun plaće – Sezonski radnici na kavezima

Godina ¹⁸	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	0	3.000,00	4.650,00	0,00	0,00	0,00
2	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
3	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
4	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
5	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
6	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
7	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
8	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
9	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
10	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
11	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
12	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
13	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
14	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
15	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
16	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
17	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
18	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
19	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
20	3	3.000,00	4.650,00	45.000,00	69.750,00	24.750,00
Ukupno		60.000,00	93.000,00	855.000,00	1.325.250,00	470.250,00

Izvor: Obrada autora.

¹⁷ Prepostavlja se da rade 3 mjeseca prve godine.

¹⁸ Sezonski radnik na kavezu radi 5 mjeseci godišnje.



Tablica 57. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinos

Godina	Neto godišnja plaća	Bruto godišnja plaća	Porez na dohodak i doprinosi
1	123.000,00	202.500,00	79.500,00
2	303.000,00	487.350,00	184.350,00
3	303.000,00	487.350,00	184.350,00
4	303.000,00	487.350,00	184.350,00
5	303.000,00	487.350,00	184.350,00
6	303.000,00	487.350,00	184.350,00
7	303.000,00	487.350,00	184.350,00
8	303.000,00	487.350,00	184.350,00
9	303.000,00	487.350,00	184.350,00
10	303.000,00	487.350,00	184.350,00
11	303.000,00	487.350,00	184.350,00
12	303.000,00	487.350,00	184.350,00
13	303.000,00	487.350,00	184.350,00
14	303.000,00	487.350,00	184.350,00
15	303.000,00	487.350,00	184.350,00
16	303.000,00	487.350,00	184.350,00
17	303.000,00	487.350,00	184.350,00
18	303.000,00	487.350,00	184.350,00
19	303.000,00	487.350,00	184.350,00
20	303.000,00	487.350,00	184.350,00
Ukupno	5.880.000,00	9.462.150,00	3.582.150,00

Izvor: Obrada autora.



8.2.4. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost

Osnovica za obračun poreza na dodanu vrijednost je ukupni promet u planskom razdoblju a čine ga investicija, prihodi i rashodi.

Tablica 58. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost

Godina	Osnovica za obračun PDV-a	Ukupno PDV
1	6.850.535,00	1.575.623,05
2	21.191.100,00	4.873.953,00
3	34.983.760,00	8.046.264,80
4	34.983.760,00	8.046.264,80
5	34.983.760,00	8.046.264,80
6	34.983.760,00	8.046.264,80
7	34.983.760,00	8.046.264,80
8	34.983.760,00	8.046.264,80
9	34.983.760,00	8.046.264,80
10	34.983.760,00	8.046.264,80
11	34.983.760,00	8.046.264,80
12	34.983.760,00	8.046.264,80
13	34.983.760,00	8.046.264,80
14	34.983.760,00	8.046.264,80
15	34.983.760,00	8.046.264,80
16	34.983.760,00	8.046.264,80
17	34.983.760,00	8.046.264,80
18	34.983.760,00	8.046.264,80
19	34.983.760,00	8.046.264,80
20	34.983.760,00	8.046.264,80
Ukupno	657.749.315,00	151.282.342,45

Izvor: Obrada autora.



8.2.5. Ukupni javni prihodi

Ukupni javni prihodi u planskom razdoblju iznose 231.559.506,45 kuna. S aspekta javnog sektora neto sadašnja vrijednost izdavanja koncesije uz diskontnu stopu od 5% iznosi 139.032.197,15 kuna.

Tablica 59. Ukupni javni prihodi

Godina	Koncessijska naknada	Porez na dobit	Porez na dohodak i doprinosi	PDV	Ukupni javni prihodi	Diskontni faktor	Sadašnja vrijednost javnih prihoda
1	17.500,00	0,00	79.500,00	1.575.623,05	1.672.623,05	0,9524	1.592.974,33
2	59.500,00	1.252.410,00	184.350,00	4.873.953,00	6.370.213,00	0,9070	5.777.970,98
3	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,8638	10.726.783,54
4	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,8227	10.215.984,33
5	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,7835	9.729.508,88
6	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,7462	9.266.198,94
7	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,7107	8.824.951,37
8	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,6768	8.404.715,59
9	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,6446	8.004.491,04
10	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,6139	7.623.324,80
11	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,5847	7.260.309,33
12	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,5568	6.914.580,31
13	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,5303	6.585.314,59
14	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,5051	6.271.728,18
15	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,4810	5.973.074,45
16	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,4581	5.688.642,34
17	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,4363	5.417.754,61
18	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,4155	5.159.766,29
19	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,3957	4.914.063,14
20	101.500,00	4.085.478,00	184.350,00	8.046.264,80	12.417.592,80	0,3769	4.680.060,13
Ukupno	1.904.000,00	74.791.014,00	3.582.150,00	151.282.342,45	231.559.506,45		139.032.197,15

Izvor: Obrada autora.



Sukladno članku 13. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09) prihod od naknade za koncesiju dijeli se u jednakim omjerima na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini. Slijedom toga, od ukupnog iznosa koncesijske naknade jedna trećina je prihod Republike Hrvatske, druga trećina je prihod Ličko-senjske županije, a treći dio je prihod Grada Senja na čijem području se nalaze predložene lokacije za uzgajališta kalifornijske pastrve.

Tablica 60. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji

Godina	Prihodi RH	Prihodi Ličko-senjske županije	Prihod Grada Senja	Ukupna koncesijska naknada
1	5.833,33	5.833,33	5.833,33	17.500,00
2	19.833,33	19.833,33	19.833,33	59.500,00
3	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
4	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
5	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
6	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
7	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
8	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
9	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
10	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
11	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
12	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
13	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
14	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
15	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
16	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
17	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
18	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
19	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
20	33.833,33	33.833,33	33.833,33	101.500,00
Ukupno	634.666,67	634.666,67	634.666,67	1.904.000,00

Izvor: Obrada autora.



8.2.6. Analiza osjetljivosti

Obzirom da ne postoje troškovi za javni sektor za davanje koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, za varijablu koja može utjecati na promjenu visine javnih prihoda u uvjetima neizvjesnosti uzeti su primici ulagača. Za potrebe simulacije javnih prihoda smanjeni su primici ulagača za 5%. Efekti se očituju kroz smanjenje promjenjivog dijela, odnosno ukupne koncesijske naknade, smanjenje primitaka od poreza na dobit i poreza na dodanu vrijednost.

Tablica 61. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti

Godina	Ukupni godišnji primici ulagača (-5%)	Stalni dio	Koncesijska naknada Promjenjivi dio	Ukupno	Porez na dobit	PDV	Porezi i doprinosi iz i na plaću	Ukupni javni prihodi
1	0,00	17.500,00	0,00	17.500,00	0,00	1.575.623,05	79.500,00	1.672.623,05
2	13.300.000,00	17.500,00	39.900,00	57.400,00	1.112.410,00	4.712.953,00	184.350,00	6.067.113,00
3	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
4	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
5	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
6	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
7	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
8	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
9	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
10	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
11	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
12	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
13	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
14	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
15	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
16	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
17	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
18	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
19	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
20	26.600.000,00	17.500,00	79.800,00	97.300,00	3.805.478,00	7.724.264,80	184.350,00	11.811.392,80
Ukupno	492.100.000,00			1.826.300,00	69.611.014,00	145.325.342,45	3.582.150,00	220.344.806,45

Izvor: Obrada autora.



Uslijed smanjenja primitaka ulagača za 5% smanjeni su javni prihodi za 4,84%.

Tablica 62. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti

Nova NSV	
NSV (4%)	145.460.956,09
NSV (5%)	132.329.859,21
NSV (6%)	120.798.479,20

Izvor: Obrada autora.

Uslijed promjena raznih varijabli financijski učinci na javni proračun su i dalje pozitivni.

Zaključuje se da je davanje koncesije na pomorskom dobru za uzgoj pastrva do 700 tona (35.000 m^2) na predloženim lokacijama Grada Senja opravданo budući da pokazuje pozitivne financijske učinke na javne prihode.

8.3. Uzgoj bijele ribe do 1.000 tona, površina 240.000 m²

Na području **Grada Senja** (Izvan ZOP-a 1 Nm) utvrđene su dvije lokacije (lokacija Trsina, Tvrduša i lokacija Bilančevica, Svatska, Bočarije vele, Bočarije male) kao i u **Općini Karlobag** (lokacija Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika, Duboka uvala i lokacija Marasovka, Pečci) za uzgoj bijele ribe (lubin i komarče) godišnjeg kapaciteta do 1.000 tona na površini od 240.000 m².

Prepostavlja se prosječna cijena od 30,00 kuna po kilogramu ribe, odnosno godišnji primici ulagača u reprezentativnoj godini od 30.000.000 kuna. Ulagač ostvaruje prihode krajem druge godine.

Godišnji izdaci ulagača temelje se na investicijskim ulaganjima, troškovima investicijskog održavanja, tehnološkim izdacima i ostalim rashodima poslovanja.

U nastavku slijede izračuni financijskog utjecaja davanja koncesije na javni prihod po jednoj predloženoj lokaciji.



8.3.1. Direktni finansijski učinci kroz koncesijsku naknadu

Sukladno čl. 1. Uredbe o izmjenama Uredbe o postupku davanja koncesije na pomorskom dobru (NN 101/04), točka *A.3.1. Uzgoj ribe i riblje mlađi*, početni iznos stalnog dijela koncesijske naknade izračunava se prema zauzetim metrima kvadratnim i iznosi 0,50 kuna/m². Početni iznos promjenjivog dijela koncesijske naknade iznosi 0,30% prihoda.

Tablica 63. Prihodi od koncesijske naknade u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Stalni dio	Koncesijska naknada Promjenjivi dio	Ukupno
1	0,00	120.000,00	0,00	120.000,00
2	5.000.000,00	120.000,00	15.000,00	135.000,00
3	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
4	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
5	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
6	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
7	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
8	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
9	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
10	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
11	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
12	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
13	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
14	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
15	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
16	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
17	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
18	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
19	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
20	30.000.000,00	120.000,00	90.000,00	210.000,00
Ukupno	545.000.000,00	2.400.000,00	1.635.000,00	4.035.000,00

Izvor: Obrada autora.



8.3.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit

Tablica 64. Prihodi od poreza na dobit u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Godišnji izdaci ulagača	Dobit ulagača	Porez na dobit
1	0,00	30.751.180,00	-30.751.180,00	0,00
2	5.000.000,00	22.920.900,00	-17.920.900,00	0,00
3	30.000.000,00	27.062.400,00	2.937.600,00	587.520,00
4	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
5	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
6	30.000.000,00	27.062.400,00	2.937.600,00	587.520,00
7	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
8	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
9	30.000.000,00	27.062.400,00	2.937.600,00	587.520,00
10	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
11	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
12	30.000.000,00	27.062.400,00	2.937.600,00	587.520,00
13	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
14	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
15	30.000.000,00	27.062.400,00	2.937.600,00	587.520,00
16	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
17	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
18	30.000.000,00	27.062.400,00	2.937.600,00	587.520,00
19	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
20	30.000.000,00	26.712.400,00	3.287.600,00	657.520,00
Ukupno	545.000.000,00	536.595.280,00	8.404.720,00	11.415.360,00

Izvor: Obrada autora.

Sukladno članku 28. Zakona o porez na dobit (NN 177/04, 90/05, 57/06, 146/08, 80/10) obračunana je stopa od 20% poreza na dobit.

8.3.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak

Ulaganje direktno utječe na zaposlenost a indirektno na javne prihode i preko poreza na dohodak i doprinosa. Predviđa se da je na uzgajalištu bijele ribe kapaciteta do 1.000 tona potrebno 24 stalno zaposlenih tijekom cijele godine (direktor, 2 kapetana broda, 5 ronioca, 11 NKV radnika na uzgajalištu, 1 radnik na održavanju, 1 voditelj uzgajališta, 1 tehnolog, 1 radnik u prodaji, 1 radnik u administraciji) te 12 sezonskih radnika (NKV radnika na uzgajalištu) 6 mjeseci godišnje. U nastavku su specificirane bruto plaće zaposlenih.



Tablica 65. Obračun plaće – Direktor

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
2	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
3	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
4	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
5	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
6	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
7	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
8	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
9	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
10	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
11	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
12	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
13	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
14	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
15	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
16	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
17	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
18	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
19	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
20	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
Ukupno		100.000,00	160.000,00	1.200.000,00	1.920.000,00	720.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 66. Obračun plaće – Ronilac

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
2	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
3	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
4	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
5	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
6	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
7	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
8	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
9	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
10	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
11	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
12	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
13	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
14	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
15	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
16	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
17	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
18	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
19	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
20	5	4.000,00	6.300,00	240.000,00	378.000,00	138.000,00
Ukupno		80.000,00	126.000,00	4.800.000,00	7.560.000,00	2.760.000,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 67. Obračun plaće – Radnici na uzgajalištu NKV

Godina	Broj izvršitelja ¹⁹	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
2	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
3	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
4	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
5	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
6	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
7	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
8	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
9	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
10	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
11	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
12	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
13	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
14	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
15	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
16	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
17	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
18	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
19	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
20	17	3.000,00	4.650,00	612.000,00	948.600,00	336.600,00
Ukupno		60.000,00	93.000,00	12.240.000,00	18.972.000,00	6.732.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 68. Obračun plaće – Kapetan broda

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
2	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
3	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
4	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
5	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
6	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
7	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
8	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
9	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
10	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
11	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
12	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
13	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
14	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
15	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
16	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
17	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
18	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
19	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
20	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
Ukupno		70.000,00	110.000,00	1.680.000,00	2.640.000,00	960.000,00

Izvor: Obrada autora.

¹⁹ Broj izvršitelja obuhvaća 11 stalno zaposlenih i 12 sezona zaposlenih 6 mjeseci godišnje.



Tablica 69. Obračun plaće – Radnik na održavanju

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
2	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
3	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
4	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
5	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
6	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
7	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
8	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
9	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
10	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
11	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
12	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
13	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
14	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
15	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
16	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
17	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
18	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
19	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
20	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
Ukupno		65.000,00	101.000,00	780.000,00	1.212.000,00	432.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 70. Obračun plaće – Voditelj uzgajališta

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
2	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
3	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
4	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
5	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
6	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
7	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
8	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
9	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
10	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
11	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
12	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
13	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
14	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
15	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
16	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
17	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
18	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
19	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
20	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
Ukupno		120.000,00	199.000,00	1.440.000,00	2.388.000,00	948.000,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 71. Obračun plaće – Tehnolog

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
2	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
3	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
4	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
5	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
6	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
7	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
8	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
9	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
10	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
11	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
12	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
13	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
14	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
15	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
16	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
17	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
18	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
19	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
20	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
Ukupno		100.000,00	160.000,00	1.200.000,00	1.920.000,00	720.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 72. Obračun plaće – Radnik u prodaji

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	0	3.000,00	4.650,00	0,00	0,00	0,00
2	1	3.000,00	4.650,00	6.000,00	9.300,00	3.300,00
3	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
4	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
5	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
6	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
7	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
8	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
9	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
10	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
11	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
12	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
13	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
14	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
15	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
16	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
17	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
18	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
19	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
20	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
Ukupno		60.000,00	93.000,00	654.000,00	1.013.700,00	359.700,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 73. Obračun plaće – Radnik u administraciji

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
2	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
3	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
4	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
5	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
6	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
7	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
8	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
9	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
10	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
11	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
12	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
13	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
14	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
15	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
16	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
17	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
18	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
19	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
20	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
Ukupno		70.000,00	110.000,00	840.000,00	1.320.000,00	480.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 74. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa

Godina	Neto godišnja plaća	Bruto godišnja plaća	Porez na dohodak i doprinosi
1	1.209.000,00	1.896.600,00	687.600,00
2	1.215.000,00	1.905.900,00	690.900,00
3	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
4	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
5	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
6	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
7	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
8	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
9	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
10	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
11	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
12	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
13	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
14	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
15	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
16	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
17	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
18	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
19	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
20	1.245.000,00	1.952.400,00	707.400,00
Ukupno	24.834.000,00	38.945.700,00	14.111.700,00

Izvor: Obrada autora.



8.3.4. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost

Osnovica za obračun poreza na dodanu vrijednost je ukupni promet u planskom razdoblju, a čine ga investicija, prihodi i rashodi.

Tablica 75. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost

Godina	Osnovica za obračun PDV-a	Ukupno PDV
1	28.734.580,00	6.608.953,40
2	25.880.000,00	5.952.400,00
3	54.900.000,00	12.627.000,00
4	54.550.000,00	12.546.500,00
5	54.550.000,00	12.546.500,00
6	54.900.000,00	12.627.000,00
7	54.550.000,00	12.546.500,00
8	54.550.000,00	12.546.500,00
9	54.900.000,00	12.627.000,00
10	54.550.000,00	12.546.500,00
11	54.550.000,00	12.546.500,00
12	54.900.000,00	12.627.000,00
13	54.550.000,00	12.546.500,00
14	54.550.000,00	12.546.500,00
15	54.900.000,00	12.627.000,00
16	54.550.000,00	12.546.500,00
17	54.550.000,00	12.546.500,00
18	54.900.000,00	12.627.000,00
19	54.550.000,00	12.546.500,00
20	54.550.000,00	12.546.500,00
Ukupno	1.038.614.580,00	238.881.353,40

Izvor: Obrada autora.



8.3.5. Ukupni javni prihodi

Ukupni javni prihodi u planskom razdoblju iznose 268.443.413,40 kuna. S aspekta javnog sektora neto sadašnja vrijednost izdavanja koncesije uz diskontnu stopu od 5% iznosi 162.977.027,22 kune.

Tablica 76. Ukupni javni prihodi

Godina	Koncessijska naknada	Porez na dobit	Porez na dohodak i doprinosi	PDV	Ukupni javni prihodi	Diskontni faktor	Sadašnja vrijednost javnih prihoda
1	120.000,00	0,00	687.600,00	6.608.953,40	7.416.553,40	0,9524	7.063.384,19
2	135.000,00	0,00	690.900,00	5.952.400,00	6.778.300,00	0,9070	6.148.117,91
3	210.000,00	587.520,00	707.400,00	12.627.000,00	14.131.920,00	0,8638	12.207.683,84
4	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,8227	11.617.727,18
5	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,7835	11.064.502,08
6	210.000,00	587.520,00	707.400,00	12.627.000,00	14.131.920,00	0,7462	10.545.456,29
7	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,7107	10.035.829,55
8	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,6768	9.557.932,90
9	210.000,00	587.520,00	707.400,00	12.627.000,00	14.131.920,00	0,6446	9.109.561,64
10	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,6139	8.669.326,90
11	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,5847	8.256.501,81
12	210.000,00	587.520,00	707.400,00	12.627.000,00	14.131.920,00	0,5568	7.869.181,85
13	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,5303	7.488.890,53
14	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,5051	7.132.276,69
15	210.000,00	587.520,00	707.400,00	12.627.000,00	14.131.920,00	0,4810	6.797.695,15
16	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,4581	6.469.185,21
17	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,4363	6.161.128,77
18	210.000,00	587.520,00	707.400,00	12.627.000,00	14.131.920,00	0,4155	5.872.104,65
19	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,3957	5.588.325,42
20	210.000,00	657.520,00	707.400,00	12.546.500,00	14.121.420,00	0,3769	5.322.214,68
Ukupno	4.035.000,00	11.415.360,00	14.111.700,00	238.881.353,40	268.443.413,40		162.977.027,22

Izvor: Obrada autora.



Sukladno članku 13. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09) prihod od naknade za koncesiju dijeli se u jednakim omjerima na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini. Slijedom toga, od ukupnog iznosa koncesijske naknade jedna trećina je prihod Republike Hrvatske, druga trećina je prihod Ličko-senjske županije, a treći dio je prihod Grada Senja, odnosno Općine Karlobag na čijem području se nalaze predložene lokacije za uzgajališta bijele ribe (luben i komarča).

Tablica 77. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji

Godina	Prihodi RH	Prihodi Ličko-senjske županije	Prihod Grada Senja ili Općine Karlobag	Ukupna koncesijska naknada
1	40.000,00	40.000,00	40.000,00	120.000,00
2	45.000,00	45.000,00	45.000,00	135.000,00
3	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
4	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
5	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
6	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
7	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
8	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
9	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
10	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
11	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
12	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
13	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
14	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
15	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
16	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
17	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
18	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
19	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
20	70.000,00	70.000,00	70.000,00	210.000,00
Ukupno	1.345.000,00	1.345.000,00	1.345.000,00	4.035.000,00

Izvor: Obrada autora.



8.3.6. Analiza osjetljivosti

S obzirom da ne postoje troškovi za javni sektor za davanje koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, za varijablu koja može utjecati na promjenu visine javnih prihoda u uvjetima neizvjesnosti uzeti su primici ulagača. Za potrebe simulacije javnih prihoda smanjeni su primici ulagača za 5%. Efekti se očituju kroz smanjenje promjenjivog dijela, odnosno ukupne koncesijske naknade, smanjenje primitaka od poreza na dobit i poreza na dodanu vrijednost.

Tablica 78. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti

Godina	Ukupni godišnji primici ulagača (-5%)	Stalni dio	Koncesijska naknada Promjenjivi dio	Ukupno	Porez na dobit	PDV	Porezi i doprinosi iz i na plaću	Ukupni javni prihodi
1	0,00	120.000,00	0,00	120.000,00	0,00	6.608.953,40	687.600,00	7.416.553,40
2	4.750.000,00	120.000,00	14.250,00	134.250,00	0,00	5.894.900,00	690.900,00	6.720.050,00
3	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	287.520,00	12.282.000,00	707.400,00	13.482.420,00
4	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
5	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
6	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	287.520,00	12.282.000,00	707.400,00	13.482.420,00
7	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
8	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
9	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	287.520,00	12.282.000,00	707.400,00	13.482.420,00
10	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
11	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
12	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	287.520,00	12.282.000,00	707.400,00	13.482.420,00
13	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
14	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
15	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	287.520,00	12.282.000,00	707.400,00	13.482.420,00
16	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
17	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
18	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	287.520,00	12.282.000,00	707.400,00	13.482.420,00
19	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
20	28.500.000,00	120.000,00	85.500,00	205.500,00	357.520,00	12.201.500,00	707.400,00	13.471.920,00
Ukupno	517.750.000,00	2.400.000,00	1.553.250,00	3.953.250,00	6.015.360,00	232.613.853,40	14.111.700,00	256.694.163,40

Izvor: Obrada autora.



Usljed smanjenja primitaka ulagača za 5% smanjeni su javni prihodi za 4,38 %.

Tablica 79. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti

Nova NSV	
NSV (4%)	171.065.419,62
NSV (5%)	156.037.674,21
NSV (6%)	142.835.821,89

Izvor: Obrada autora.

Usljed promjena raznih varijabli finansijski učinci na javni proračun su i dalje pozitivni.

Zaključuje se da je davanje koncesije na pomorskom dobru za uzgoj bijele ribe do 1.000 tona (240.000 m^2) na predloženim lokacijama Grada Senja i Općine Karlobag opravdano budući da pokazuje pozitivne finansijske učinke na javne prihode.

8.4. Uzgoj kalifornijske pastrve do 1.000 tona, površina 45.000 m^2

Na području **Grada Senja** utvrđene su dvije lokacije (lokacija Trsina, Tvrduša i lokacija Bilančevica, Svatska, Bočarije vele, Bočarije male) kao i u **Općini Karlobag** (lokacija Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnik, Duboka uvala i lokacija Marasovka, Pečci) za uzgoj kalifornijske pastrve godišnjeg kapaciteta do 1.000 tona na površini od 45.000 m^2 .

Prepostavlja se prosječna cijena od 40,00 kuna po kilogramu pastrve, odnosno godišnji primici ulagača u reprezentativnoj godini od 40.000.000 kuna. Trajanje ciklusa je 12-15 mjeseci, stoga prepostavljamo da u prvoj godini ulagač ne ostvaruje prihod. Prihod se počinje ostvarivati u drugoj polovici druge godine. U trećoj godini se ostvaruje puni prihod 12 mjeseci.

Godišnji izdaci ulagača temelje se na investicijskim ulaganjima, troškovima investicijskog održavanja, tehnološkim izdacima i ostalim rashodima poslovanja.

U nastavku slijede izračuni finansijskog utjecaja davanja koncesije na javni prihod po jednoj predloženoj lokaciji za uzugajalište kalifornijske pastrve.



8.4.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu

Sukladno čl. 1. Uredbe o izmjenama Uredbe o postupku davanja koncesije na pomorskom dobru (NN 101/04), točka A.3.1. *Uzgoj ribe i riblje mlađi*, početni iznos stalnog dijela koncesijske naknade izračunava se prema zauzetim metrima kvadratnim i iznosi 0,50 kuna/m². Početni iznos promjenjivog dijela koncesijske naknade iznosi 0,30% prihoda.

Tablica 80. Prihodi od koncesijske naknade u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Stalni dio	Koncesijska naknada Promjenjivi dio	Ukupno
1	0,00	22.500,00	0,00	22.500,00
2	20.000.000,00	22.500,00	60.000,00	82.500,00
3	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
4	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
5	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
6	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
7	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
8	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
9	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
10	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
11	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
12	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
13	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
14	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
15	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
16	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
17	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
18	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
19	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
20	40.000.000,00	22.500,00	120.000,00	142.500,00
Ukupno	740.000.000,00	450.000,00	2.220.000,00	2.670.000,00

Izvor: Obrada autora.



8.4.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit

Tablica 81. Prihodi od poreza na dobit u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Godišnji izdaci ulagača	Dobit ulagača	Porez na dobit
1	0,00	9.845.000,00	-9.845.000,00	0,00
2	20.000.000,00	10.968.400,00	9.031.600,00	1.806.320,00
3	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
4	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
5	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
6	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
7	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
8	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
9	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
10	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
11	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
12	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
13	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
14	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
15	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
16	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
17	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
18	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
19	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
20	40.000.000,00	11.108.400,00	28.891.600,00	5.778.320,00
Ukupno	740.000.000,00	220.764.600,00	519.235.400,00	105.816.080,00

Izvor: Obrada autora.

Sukladno članku 28. Zakona o porez na dobit (NN 177/04, 90/05, 57/06, 146/08, 80/10) obračunana je stopa od 20% poreza na dobit.

8.4.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak

Ulaganje direktno utječe na zaposlenost, a indirektno na javne prihode i preko poreza na dohodak i doprinose.

Predviđa se da je na uzgajalištu kalifornijske pastrve kapaciteta do 1.000 tona potrebno 6 stalno zaposlenih tijekom cijele godine (direktor, 1 tehnolog, 4 radnika na kavezima) te 6 sezonskih radnika na kavezima 5 mjeseci godišnje. U nastavku su specificirane bruto plaće zaposlenih.



Tablica 82. Obračun plaće – Direktor

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
2	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
3	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
4	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
5	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
6	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
7	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
8	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
9	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
10	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
11	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
12	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
13	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
14	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
15	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
16	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
17	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
18	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
19	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
20	1	6.500,00	10.900,00	78.000,00	130.800,00	52.800,00
Ukupno		130.000,00	218.000,00	1.560.000,00	2.616.000,00	1.056.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 83. Obračun plaće – Tehnolog

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1 ²⁰	1	6.000,00	9.950,00	18.000,00	29.850,00	11.850,00
2	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
3	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
4	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
5	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
6	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
7	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
8	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
9	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
10	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
11	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
12	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
13	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
14	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
15	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
16	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
17	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
18	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
19	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
20	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
Ukupno		120.000,00	199.000,00	1.386.000,00	2.298.450,00	912.450,00

Izvor: Obrada autora.

²⁰ Pretpostavlja se da tehnolog prve godine radi 3 mjeseca.



Tablica 84. Obračun plaće – Radnik na kavezu

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1 ²¹	4	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
2	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
3	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
4	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
5	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
6	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
7	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
8	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
9	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
10	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
11	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
12	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
13	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
14	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
15	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
16	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
17	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
18	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
19	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
20	4	3.000,00	4.650,00	144.000,00	223.200,00	79.200,00
Ukupno		60.000,00	93.000,00	2.772.000,00	4.296.600,00	1.524.600,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 85. Obračun plaće – Sezonski radnici na kavezima

Godina ²²	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	0	3.000,00	4.650,00	0,00	0,00	0,00
2	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
3	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
4	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
5	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
6	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
7	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
8	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
9	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
10	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
11	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
12	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
13	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
14	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
15	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
16	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
17	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
18	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
19	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
20	6	3.000,00	4.650,00	90.000,00	139.500,00	49.500,00
Ukupno		60.000,00	93.000,00	1.710.000,00	2.650.500,00	940.500,00

Izvor: Obrada autora.

²¹ Prepostavlja se da rade 3 mjeseca prve godine.

²² Sezonski radnik na kavezu radi 5 mjeseci godišnje.



Tablica 86. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinos

Godina	Neto godišnja plaća	Bruto godišnja plaća	Porez na dohodak i doprinosi
1	132.000,00	216.450,00	84.450,00
2	384.000,00	612.900,00	228.900,00
3	384.000,00	612.900,00	228.900,00
4	384.000,00	612.900,00	228.900,00
5	384.000,00	612.900,00	228.900,00
6	384.000,00	612.900,00	228.900,00
7	384.000,00	612.900,00	228.900,00
8	384.000,00	612.900,00	228.900,00
9	384.000,00	612.900,00	228.900,00
10	384.000,00	612.900,00	228.900,00
11	384.000,00	612.900,00	228.900,00
12	384.000,00	612.900,00	228.900,00
13	384.000,00	612.900,00	228.900,00
14	384.000,00	612.900,00	228.900,00
15	384.000,00	612.900,00	228.900,00
16	384.000,00	612.900,00	228.900,00
17	384.000,00	612.900,00	228.900,00
18	384.000,00	612.900,00	228.900,00
19	384.000,00	612.900,00	228.900,00
20	384.000,00	612.900,00	228.900,00
Ukupno	7.428.000,00	11.861.550,00	4.433.550,00

Izvor: Obrada autora.



8.4.4. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost

Osnovica za obračun poreza na dodanu vrijednost je ukupni promet u planskom razdoblju a čine ga investicija, prihodi i rashodi.

Tablica 87. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost

Godina	Osnovica za obračun PDV-a	Ukupno PDV
1	9.306.050,00	2.140.391,50
2	30.273.000,00	6.962.790,00
3	50.353.000,00	11.581.190,00
4	50.353.000,00	11.581.190,00
5	50.353.000,00	11.581.190,00
6	50.353.000,00	11.581.190,00
7	50.353.000,00	11.581.190,00
8	50.353.000,00	11.581.190,00
9	50.353.000,00	11.581.190,00
10	50.353.000,00	11.581.190,00
11	50.353.000,00	11.581.190,00
12	50.353.000,00	11.581.190,00
13	50.353.000,00	11.581.190,00
14	50.353.000,00	11.581.190,00
15	50.353.000,00	11.581.190,00
16	50.353.000,00	11.581.190,00
17	50.353.000,00	11.581.190,00
18	50.353.000,00	11.581.190,00
19	50.353.000,00	11.581.190,00
20	50.353.000,00	11.581.190,00
Ukupno	945.933.050,00	217.564.601,50

Izvor: Obrada autora.



8.4.5. Ukupni javni prihodi

Ukupni javni prihodi u planskom razdoblju iznose 330.484.231,50 kuna. S aspekta javnog sektora neto sadašnja vrijednost izdavanja koncesije uz diskontnu stopu od 5% iznosi 198.373.906,47 kuna.

Tablica 88. Ukupni javni prihodi

Godina	Koncessijska naknada	Porez na dobit	Porez na dohodak i doprinosi	PDV	Ukupni javni prihodi	Diskontni faktor	Sadašnja vrijednost javnih prihoda
1	22.500,00	0,00	84.450,00	2.140.391,50	2.247.341,50	0,9524	2.140.325,24
2	82.500,00	1.806.320,00	228.900,00	6.962.790,00	9.080.510,00	0,9070	8.236.290,25
3	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,8638	15.316.626,71
4	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,8227	14.587.263,54
5	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,7835	13.892.631,94
6	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,7462	13.231.078,04
7	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,7107	12.601.026,70
8	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,6768	12.000.977,81
9	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,6446	11.429.502,68
10	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,6139	10.885.240,65
11	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,5847	10.366.895,85
12	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,5568	9.873.234,15
13	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,5303	9.403.080,14
14	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,5051	8.955.314,42
15	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,4810	8.528.870,87
16	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,4581	8.122.734,17
17	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,4363	7.735.937,30
18	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,4155	7.367.559,33
19	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,3957	7.016.723,18
20	142.500,00	5.778.320,00	228.900,00	11.581.190,00	17.730.910,00	0,3769	6.682.593,50
Ukupno	2.670.000,00	105.816.080,00	4.433.550,00	217.564.601,50	330.484.231,50		198.373.906,47

Izvor: Obrada autora.



Sukladno članku 13. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09) prihod od naknade za koncesiju dijeli se u jednakim omjerima na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini. Slijedom toga, od ukupnog iznosa koncesijske naknade jedna trećina je prihod Republike Hrvatske, druga trećina je prihod Ličko-senjske županije, a treći dio je prihod Grada Senja, odnosno Općine Karlobag na čijem području se nalaze predložene lokacije za uzgajališta kalifornijske pastrve.

Tablica 89. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji

Godina	Prihodi RH	Prihodi Ličko-senjske županije	Prihod Grada Senja ili Općine Karlobag	Ukupna koncesijska naknada
1	7.500,00	7.500,00	7.500,00	22.500,00
2	27.500,00	27.500,00	27.500,00	82.500,00
3	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
4	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
5	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
6	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
7	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
8	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
9	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
10	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
11	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
12	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
13	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
14	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
15	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
16	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
17	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
18	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
19	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
20	47.500,00	47.500,00	47.500,00	142.500,00
Ukupno	890.000,00	890.000,00	890.000,00	2.670.000,00

Izvor: Obrada autora.



8.4.6. Analiza osjetljivosti

Obzirom da ne postoje troškovi za javni sektor za davanje koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, za varijablu koja može utjecati na promjenu visine javnih prihoda u uvjetima neizvjesnosti uzeti su primici ulagača. Za potrebe simulacije javnih prihoda smanjeni su primici ulagača za 5%. Efekti se očituju kroz smanjenje promjenjivog dijela, odnosno ukupne koncesijske naknade, smanjenje primitaka od poreza na dobit i poreza na dodanu vrijednost.

Tablica 90. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti

Godina	Ukupni godišnji primici ulagača (-5%)	Stalni dio	Koncesijska naknada	Ukupno	Porez na dobit	PDV	Porezi i doprinosi iz i na plaću	Ukupni javni prihodi
1	0,00	22.500,00	0,00	22.500,00	0,00	2.140.391,50	84.450,00	2.247.341,50
2	19.000.000,00	22.500,00	57.000,00	79.500,00	1.606.320,00	6.732.790,00	228.900,00	8.647.510,00
3	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
4	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
5	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
6	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
7	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
8	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
9	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
10	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
11	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
12	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
13	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
14	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
15	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
16	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
17	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
18	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
19	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
20	38.000.000,00	22.500,00	114.000,00	136.500,00	5.378.320,00	11.121.190,00	228.900,00	16.864.910,00
Ukupno	703.000.000,00			2.559.000,00	98.416.080,00	209.054.601,50	4.433.550,00	314.463.231,50

Izvor: Obrada autora.



Uslijed smanjenja primitaka ulagača za 5% smanjeni su javni prihodi za 4,85%.

Tablica 91. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti

Nova NSV	
NSV (4%)	207.546.828,13
NSV (5%)	188.799.137,98
NSV (6%)	172.335.573,35

Izvor: Obrada autora.

Uslijed promjena raznih varijabli financijski učinci na javni proračun su i dalje pozitivni.

Zaključuje se da je davanje koncesije na pomorskom dobru za uzgoj pastrva do 1.000 tona (45.000 m^2) na predloženim lokacijama Grada Senja i Općine Karlobag opravdano budući da pokazuje pozitivne financijske učinke na javne prihode.

8.5. Uzgoj dagnji do 800 tona, površina 200.000 m^2

Na području **Općine Karlobag** predložene su lokacije Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika, Duboka uvala za uzgoj dagnji godišnjeg kapaciteta do 800 tona na površini od 200.000 m^2 .

Pretpostavlja se prosječna cijena od 9,00 kuna po kilogramu dagnji, odnosno godišnji primici ulagača u reprezentativnoj godini od 7.200.000 kuna. Ulagač ostvaruje prihode nakon 16 mjeseci kada dagnja postiže tržišnu veličinu, pa stoga u prvoj godini ulagač ne ostvaruje prihode. Prihodi se ostvaruju od druge godine na bazi 8 mjeseci. Puni prihodi ostvaruju se od treće godine.

Godišnji izdaci ulagača temelje se na investicijskim ulaganjima, troškovima investicijskog održavanja, tehnološkim izdacima i ostalim rashodima poslovanja.

U nastavku slijedi izračun financijskog utjecaja davanja koncesije na javni prihod.



8.5.1. Direktni financijski učinci kroz koncesijsku naknadu

Sukladno čl. 1. Uredbe o izmjenama Uredbe o postupku davanja koncesije na pomorskom dobru (NN 101/04), točka *A.3.2. Uzgoj školjaka*, početni iznos stalnog dijela koncesijske naknade izračunava se prema zauzetim metrima kvadratnim i iznosi 0,20 kuna/m². Početni iznos promjenjivog dijela koncesijske naknade iznosi 0,20% prihoda.

Tablica 92. Prihodi od koncesijske naknade u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Koncesijska naknada		
		Stalni dio	Promjenjivi dio	Ukupno
1	0,00	40.000,00	0,00	40.000,00
2	4.800.000,00	40.000,00	9.600,00	49.600,00
3	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
4	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
5	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
6	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
7	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
8	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
9	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
10	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
11	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
12	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
13	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
14	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
15	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
16	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
17	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
18	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
19	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
20	7.200.000,00	40.000,00	14.400,00	54.400,00
Ukupno	134.400.000,00	800.000,00	268.800,00	1.068.800,00

Izvor: Obrada autora.



8.5.2. Indirektni financijski učinci kroz porez na dobit

Tablica 93. Prihodi od poreza na dobit u kunama

Godina	Godišnji primici ulagača	Godišnji izdaci ulagača	Dobit ulagača	Porez na dobit
1	0,00	9.223.400,00	-9.223.400,00	0,00
2	4.800.000,00	1.737.900,00	3.062.100,00	612.420,00
3	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
4	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
5	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
6	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
7	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
8	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
9	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
10	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
11	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
12	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
13	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
14	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
15	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
16	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
17	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
18	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
19	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
20	7.200.000,00	1.742.700,00	5.457.300,00	1.091.460,00
Ukupno	134.400.000,00	42.329.900,00	92.070.100,00	20.258.700,00

Izvor: Obrada autora.

Sukladno članku 28. Zakona o porez na dobit (NN 177/04, 90/05, 57/06, 146/08, 80/10) obračunana je stopa od 20% poreza na dobit.

8.5.3. Indirektni financijski učinci kroz porez na dohodak

Ulaganje direktno utječe na zaposlenost, a indirektno na javne prihode i preko poreza na dohodak i doprinose. Predviđa se da je na uzgajalištu dagnji kapaciteta do 800 tona potrebno 14 stalno zaposlenih tijekom cijele godine (direktor, 1 voditelj uzgajališta, 1 radnik na održavanju, 2 kapetana broda, 2 ronioca, 4 radnika na kavezima, 2 radnika u prodaji, 1 radnik u administraciji) te 2 sezonska radnika na kavezima 6 mjeseci godišnje. U nastavku su specificirane bruto plaće zaposlenih.



Tablica 94. Obračun plaće – Direktor

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
2	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
3	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
4	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
5	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
6	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
7	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
8	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
9	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
10	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
11	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
12	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
13	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
14	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
15	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
16	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
17	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
18	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
19	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
20	1	5.000,00	8.000,00	60.000,00	96.000,00	36.000,00
Ukupno				1.200.000,00	1.920.000,00	720.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 95. Obračun plaće – Radnici za rad na uzgajalištu NKV

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	3 ²³	3.000,00	4.650,00	108.000,00	167.400,00	59.400,00
2	5 ²⁴	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
3	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
4	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
5	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
6	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
7	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
8	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
9	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
10	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
11	3	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
12	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
13	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
14	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
15	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
16	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
17	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
18	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
19	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
20	5	3.000,00	4.650,00	180.000,00	279.000,00	99.000,00
Ukupno				3.528.000,00	5.468.400,00	1.940.400,00

Izvor: Obrada autora.

²³ 3 stalno zaposlena u prvoj godini.

²⁴ Od druge godine 4 stalno zaposlena plus 2 sezonica angažirana po 6 mjeseci.



Tablica 96. Obračun plaće – Ronilac

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
2	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
3	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
4	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
5	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
6	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
7	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
8	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
9	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
10	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
11	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
12	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
13	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
14	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
15	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
16	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
17	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
18	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
19	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
20	2	4.000,00	6.300,00	96.000,00	151.200,00	55.200,00
Ukupno				1.920.000,00	3.024.000,00	1.104.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 97. Obračun plaće – Kapetan broda

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
2	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
3	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
4	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
5	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
6	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
7	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
8	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
9	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
10	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
11	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
12	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
13	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
14	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
15	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
16	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
17	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
18	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
19	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
20	2	3.500,00	5.500,00	84.000,00	132.000,00	48.000,00
Ukupno				1.680.000,00	2.640.000,00	960.000,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 98. Obračun plaće – Radnik na održavanju

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
2	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
3	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
4	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
5	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
6	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
7	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
8	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
9	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
10	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
11	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
12	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
13	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
14	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
15	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
16	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
17	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
18	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
19	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
20	1	3.250,00	5.050,00	39.000,00	60.600,00	21.600,00
Ukupno				780.000,00	1.212.000,00	432.000,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 99. Obračun plaće – Voditelj uzgajališta

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
2	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
3	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
4	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
5	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
6	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
7	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
8	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
9	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
10	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
11	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
12	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
13	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
14	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
15	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
16	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
17	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
18	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
19	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
20	1	6.000,00	9.950,00	72.000,00	119.400,00	47.400,00
Ukupno				1.440.000,00	2.388.000,00	948.000,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 100. Obračun plaće – Radnik u prodaji

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	3.000,00	4.650,00	36.000,00	55.800,00	19.800,00
2	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
3	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
4	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
5	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
6	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
7	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
8	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
9	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
10	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
11	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
12	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
13	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
14	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
15	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
16	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
17	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
18	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
19	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
20	2	3.000,00	4.650,00	72.000,00	111.600,00	39.600,00
Ukupno				1.404.000,00	2.176.200,00	772.200,00

Izvor: Obrada autora.

Tablica 101. Obračun plaće – Radnik u administraciji

Godina	Broj izvršitelja	Mjesečna plaća po zaposlenom		Godišnja plaća po zaposlenom		Porez na dohodak i doprinosi
		Neto plaća	Bruto plaća	Neto plaća	Bruto plaća	
1	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
2	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
3	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
4	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
5	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
6	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
7	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
8	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
9	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
10	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
11	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
12	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
13	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
14	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
15	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
16	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
17	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
18	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
19	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
20	1	3.500,00	5.500,00	42.000,00	66.000,00	24.000,00
Ukupno				840.000,00	1.320.000,00	480.000,00

Izvor: Obrada autora.



Tablica 102. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa

Godina	Neto godišnja plaća	Bruto godišnja plaća	Porez na dohodak i doprinosi
1	537.000,00	848.400,00	311.400,00
2	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
3	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
4	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
5	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
6	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
7	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
8	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
9	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
10	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
11	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
12	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
13	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
14	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
15	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
16	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
17	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
18	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
19	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
20	645.000,00	1.015.800,00	370.800,00
Ukupno	12.792.000,00	20.148.600,00	7.356.600,00

Izvor: Obrada autora.



8.5.4. Indirektni finansijski učinci kroz porez na dodanu vrijednost

Osnovica za obračun poreza na dodanu vrijednost je ukupni promet u planskom razdoblju a čine ga investicija, prihodi i rashodi.

Tablica 103. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost

Godina	Osnovica za obračun PDV-a	Ukupno PDV
1	8.335.000,00	1.917.050,00
2	5.472.500,00	1.258.675,00
3	7.872.500,00	1.810.675,00
4	7.872.500,00	1.810.675,00
5	7.872.500,00	1.810.675,00
6	7.872.500,00	1.810.675,00
7	7.872.500,00	1.810.675,00
8	7.872.500,00	1.810.675,00
9	7.872.500,00	1.810.675,00
10	7.872.500,00	1.810.675,00
11	7.872.500,00	1.810.675,00
12	7.872.500,00	1.810.675,00
13	7.872.500,00	1.810.675,00
14	7.872.500,00	1.810.675,00
15	7.872.500,00	1.810.675,00
16	7.872.500,00	1.810.675,00
17	7.872.500,00	1.810.675,00
18	7.872.500,00	1.810.675,00
19	7.872.500,00	1.810.675,00
20	7.872.500,00	1.810.675,00
Ukupno	155.512.500,00	35.767.875,00

Izvor: Obrada autora.



8.5.5. Ukupni javni prihodi

Ukupni javni prihodi u planskom razdoblju iznose 64.451.975,00 kuna. S aspekta javnog sektora neto sadašnja vrijednost izdavanja koncesije uz diskontnu stopu od 5% iznosi 39.517.949,33 kuna.

Tablica 104. Ukupni javni prihodi

Godina	Koncessijska naknada	Porez na dobit	Porez na dohodak i doprinosi	PDV	Ukupni javni prihodi	Diskontni faktor	Sadašnja vrijednost javnih prihoda
1	40.000,00	0,00	311.400,00	1.917.050,00	2.268.450,00	0,9524	2.160.428,57
2	49.600,00	612.420,00	370.800,00	1.258.675,00	2.291.495,00	0,9070	2.078.453,51
3	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,8638	2.874.277,08
4	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,8227	2.737.406,74
5	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,7835	2.607.054,04
6	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,7462	2.482.908,61
7	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,7107	2.364.674,86
8	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,6768	2.252.071,30
9	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,6446	2.144.829,81
10	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,6139	2.042.695,06
11	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,5847	1.945.423,86
12	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,5568	1.852.784,63
13	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,5303	1.764.556,79
14	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,5051	1.680.530,28
15	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,4810	1.600.505,03
16	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,4581	1.524.290,50
17	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,4363	1.451.705,24
18	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,4155	1.382.576,42
19	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,3957	1.316.739,45
20	54.400,00	1.091.460,00	370.800,00	1.810.675,00	3.327.335,00	0,3769	1.254.037,57
Ukupno	1.068.800,00	20.258.700,00	7.356.600,00	35.767.875,00	64.451.975,00		39.517.949,33

Izvor: Obrada autora.



Sukladno članku 13. Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/09) prihod od naknade za koncesiju dijeli se u jednakim omjerima na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini. Slijedom toga, od ukupnog iznosa koncesijske naknade jedna trećina je prihod Republike Hrvatske, druga trećina je prihod Ličko-senjske županije, a treći dio je prihod Općine Karlobag na čijem području se nalazi predložena lokacija za uzgoj dagnji.

Tablica 105. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade

Godina	Prihodi RH	Prihodi Ličko-senjske županije	Prihod Grada Senja ili Općine Karlobag	Ukupna koncesijska naknada
1	13.333,33	13.333,33	13.333,33	40.000,00
2	16.533,33	16.533,33	16.533,33	49.600,00
3	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
4	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
5	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
6	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
7	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
8	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
9	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
10	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
11	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
12	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
13	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
14	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
15	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
16	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
17	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
18	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
19	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
20	18.133,33	18.133,33	18.133,33	54.400,00
Ukupno	356.266,67	356.266,67	356.266,67	1.068.800,00

Izvor: Obrada autora.



8.5.6. Analiza osjetljivosti

S obzirom da ne postoje troškovi za javni sektor za davanje koncesije na pomorskom dobru za marikulturu, za varijablu koja može utjecati na promjenu visine javnih prihoda u uvjetima neizvjesnosti uzeti su primici ulagača. Za potrebe simulacije javnih prihoda smanjeni su primici ulagača za 5%. Efekti se očituju kroz smanjenje promjenjivog dijela, odnosno ukupne koncesijske naknade, smanjenje primitaka od poreza na dobit i poreza na dodanu vrijednost.

Tablica 106. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti

Godina	Ukupni godišnji primici ulagača (-5%)	Stalni dio	Koncesijska naknada Promjenjivi dio	Ukupno	Porez na dobit	PDV	Porezi i doprinosi iz i na plaću	Ukupni javni prihodi
1	0,00	40.000,00	0,00	40.000,00	0,00	1.917.050,00	311.400,00	2.268.450,00
2	4.560.000,00	40.000,00	9.120,00	49.120,00	564.420,00	1.203.475,00	370.800,00	2.187.815,00
3	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
4	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
5	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
6	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
7	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
8	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
9	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
10	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
11	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
12	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
13	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
14	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
15	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
16	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
17	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
18	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
19	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
20	6.840.000,00	40.000,00	13.680,00	53.680,00	1.019.460,00	1.727.875,00	370.800,00	3.171.815,00
Ukupno	127.680.000,00	800.000,00	255.360,00	1.055.360,00	18.914.700,00	34.222.275,00	7.356.600,00	61.548.935,00

Izvor: Obrada autora.



Uslijed smanjenja primitaka ulagača za 5% smanjeni su javni prihodi za 4,50%.

Tablica 107. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti

Nova NSV	
NSV (4%)	41.327.617,45
NSV (5%)	37.774.961,07
NSV (6%)	34.652.480,54

Izvor: Obrada autora.

Uslijed promjena raznih varijabli financijski učinci na javni proračun su i dalje pozitivni.

Zaključuje se da je davanje koncesije na pomorskom dobru za uzgoj dagnji do 800 tona (200.000 m^2) na predloženoj lokaciji Općine Karlobag opravdano budući da pokazuje pozitivne financijske učinke na javne prihode.



9. APROKSIMATIVNI TROŠKOVNIK

Od mogućih lokacija pogodnih za marikulturu koje su određene važećim dokumentima prostornog planiranja Ličko-senjske županije, gradova Senj i Novalja i općine Karlobag, ovom su Studijom predložene optimalne lokacije za marikulturu (uzgoj salmonida / bijele ribe / školjkaša) te vrste morskih organizama predloženih za uzgoj. Za svaku predloženu lokaciju, vrstu morskih organizama, veličinu uzgajališta i maksimalnoj količini u tonama za uzgoj u nastavku slijede specificirani aproksimativni troškovnici.

9.1. Lokacije unutar ZOP-a

9.1.1. Aproksimativni troškovnik za uzgoj riba do 50 tona

Koncesionirana površina: 7.000 m²

ULAGANJE U GODINI 1.		
Rd.	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
I. Investicijsko ulaganje		
1	Uzgojne instalacije	329.146,00
2	Plastična brodica s motorom	50.000,00
3		
Ukupno investicijsko ulaganje	379.146,00	
II. Tehnološki izdaci		
1	Mlađ	320.000,00
2	Hrana	233.750,00
3	Potrošni materijal	10.000,00
Ukupno tehnološki izdaci	563.750,00	

ULAGANJE U GODINI 2.		
	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
Investicijsko održavanje		
Održavanje strojeva i opreme	10.000,00	
Potrošni materijal	5.000,00	
Ukupno investicijsko održavanje	15.000,00	
Tehnološki izdaci		
Mlađ (2. generacija)	320.000,00	
Hrana (druga kalendarska godina)	684.000,00	
Ukupno tehnološki izdaci	1.004.000,00	

ULAGANJE U GODINI 3.		
	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
Investicijsko održavanje		
Obnavljanje i popravak uzgojnih instalacija	25.000,00	
Održavanje strojeva i opreme	10.000,00	
Potrošni materijal	5.000,00	
Ukupno investicijsko održavanje	40.000,00	
Tehnološki izdaci		
Mlađ (3. generacija)	32.000,00	
Hrana (treća i ostale kalendarske godine)	862.500,00	
Ukupno tehnološki izdaci	894.500,00	



ULAGANJE U GODINI 1.	
III.	Ostali troškovi
1	Zaposlenici 366.900,00
2	Trošak koncesijske naknade (stalni dio naknade) 3.500,00
3	Ostali troškovi 20.000,00
Ukupno ostali troškovi	390.400,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 1. (I. + II. + III.)	1.333.296,00

ULAGANJE U GODINI 2.	
Ostali troškovi	Iznos (kn)
Zaposlenici	366.900,00
Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)	4.250,00
Ostali troškovi	25.000,00
Ukupno ostali troškovi	396.150,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 2. (I. + II. + III.)	1.415.150,00

ULAGANJE U GODINI 3.	
Ostali troškovi	Iznos (kn)
Zaposlenici	366.900,00
Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)	8.000,00
Ostali troškovi	30.000,00
Ukupno ostali troškovi	404.900,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 3. (I. + II. + III.)	1.339.400,00

9.1.2. Aproksimativni troškovnik za uzgoj školjaka do 50 tona

Koncesionirana površina: 7.000 m²

ULAGANJE U GODINI 1.		
Rd. br.	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
I. Investicijsko ulaganje		
1	Uzgajne instalacije	247.500,00
2	Plastična brodica s motorom	50.000,00
3	Stol za sortiranje, čišćenje i ostali sitni inventar	2.000,00
Ukupno investicijsko ulaganje	299.500,00	
II. Ostali troškovi		
1	Zaposlenici	207.600,00
2	Trošak koncesijske naknade (stalni dio naknade)	1.400,00
3	Trošak za mlađ	56.000,00
4	Ostali troškovi	45.000,00
Ukupno ostali troškovi	310.000,00	
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 1. (I. + II.)	609.500,00	

ULAGANJE U GODINI 2.	
OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
Investicijsko održavanje	
Uzgajne instalacije	27.950,00
Ukupno investicijsko održavanje	27.950,00
Ostali troškovi	
Zaposlenici	207.600,00
Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)	2.000,00
Ostali troškovi	35.000,00
Ukupno ostali troškovi	244.600,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 2. (I. + II.)	272.550,00

ULAGANJE U GODINI 3. I SLJEDEĆIM GODINAMA	
OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
Investicijsko održavanje	
Uzgajne instalacije	27.950,00
Ukupno investicijsko održavanje	27.950,00
Ostali troškovi	
Zaposlenici	207.600,00
Trošak koncesijske naknade 3.-20. godina	2.300,00
Ostali troškovi	35.000,00
Ukupno ostali troškovi	244.900,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 3. I SLJEDEĆIM GODINAMA (I. + II.)	272.850,00



9.2. Lokacije izvan ZOP-a

9.2.1. Aproksimativni troškovnik za uzgoj bijele ribe do 700 tona

Koncesionirana površina: 180.000 m²

ULAGANJE U GODINI 1.		
Rd. br.	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
I. Investicijsko ulaganje		
1	Uzgojne instalacije	13.328.260,00
2	Stroj za pranje mreža	600.000,00
3	Plastična brodica s motorom	150.000,00
4	Radni brod 17-18 m dužine s dizalicom	1.500.000,00
Ukupno investicijsko ulaganje		15.578.260,00
II. Tehnološki izdaci		
1	Mlađ (1. generacija)	4.480.000,00
2	Hrana (do kraja kalendarske godine u kojoj je nasađena prva mlađ)	3.272.500,00
3	Potrošni materijal	100.000,00
Ukupno tehnološki izdaci		7.852.500,00
III. Ostali troškovi		
1	Zaposlenici	1.531.800,00
2	Trošak koncesijske naknade (stalni dio naknade)	90.000,00
3	Ostali troškovi	250.000,00
Ukupno ostali troškovi		1.871.800,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 1.		25.302.560,00
(I. + II. + III.)		

ULAGANJE U GODINI 2.		
OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME		Iznos (kn)
Investicijsko održavanje		
Obnavljanje sidrenog sistema		70.000,00
Održavanje strojeva i opreme		70.000,00
Potrošni materijal		70.000,00
Ukupno investicijsko održavanje		210.000,00
Tehnološki izdaci		
Mlađ (2. generacija)		4.480.000,00
Hrana (druga kalendarska godina)		9.576.000,00
Ukupno tehnološki izdaci		14.056.000,00
Ostali troškovi		
Zaposlenici		1.531.800,00
Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)		100.500,00
Ostali troškovi		350.000,00
Ukupno ostali troškovi		1.982.300,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 2. (I. + II. + III.)		16.248.300,00

ULAGANJE U GODINI 3.		
OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME		Iznos (kn)
Investicijsko održavanje		
Obnavljanje sidrenog sistema		70.000,00
Popravak i nabava novih mrežnih kaveza		250.000,00
Održavanje strojeva i opreme		70.000,00
Potrošni materijal		70.000,00
Ukupno investicijsko održavanje		420.000,00
Tehnološki izdaci		
Mlađ (3. generacija)		4.480.000,00
Hrana (treća i ostale kalendarske godine)		12.075.000,00
Ukupno tehnološki izdaci		16.555.000,00
Ostali troškovi		
Zaposlenici		1.531.800,00
Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)		153.000,00
Ostali troškovi		420.000,00
Ukupno ostali troškovi		2.104.800,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 3. (I. + II. + III.)		19.119.800,00



9.2.2. Aproksimativni troškovnik za uzgoj pastrva do 700 tona

Koncesionirana površina: 35.000 m²

ULAGANJE U GODINI 1.		
Rd. br.	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
I. Investicijsko ulaganje		
1	Uzgojne instalacije	3.850.280,00
2	Opskrbni brod (12 - 15 m)	820.000,00
3	Manji radni brod	120.000,00
4	Viljuškar do 2,5 tone	89.000,00
5	Stroj za pranje mreža	92.000,00
6	Alat i oprema	388.500,00
Ukupno investicijsko ulaganje		5.359.780,00
II. Tehnološki izdaci		
1	Mlađ	877.800,00
2	Hrana	426.055,00
Ukupno tehnološki izdaci		1.303.855,00
III. Ostali troškovi		
1	Zaposlenici	202.500,00
2	Trošak koncesijske naknade (stalni dio naknade)	17.500,00
3	Ostali troškovi	186.900,00
Ukupno ostali troškovi		406.900,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 1. (I. + II. + III.)		7.070.535,00

ULAGANJE U GODINI 2.		
	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
Tehnološki izdaci		
	Mlađ	877.800,00
	Hrana	5.228.300,00
Ukupno tehnološki izdaci		6.106.100,00
Ostali troškovi		
	Zaposlenici	487.350,00
	Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)	59.500,00
	Ostali troškovi	1.085.000,00
Ukupno ostali troškovi		1.631.850,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 2. (II. + III.)		7.737.950,00

ULAGANJE U GODINI 3.		
	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
Tehnološki izdaci		
	Mlađ	614.460,00
	Hrana	5.228.300,00
Ukupno tehnološki izdaci		5.842.760,00
Ostali troškovi		
	Zaposlenici	487.350,00
	Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)	101.500,00
	Ostali troškovi	1.141.000,00
Ukupno ostali troškovi		1.729.850,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 3. (II. + III.)		7.572.610,00



9.2.3. Aproksimativni troškovnik za uzgoj bijele ribe do 1.000 tona

Koncesionirana površina: 240.000 m²

ULAGANJE U GODINI 1.		
Rd. br.	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
I. Investicijsko ulaganje		
1	Uzgajne instalacije	14.209.580,00
2	Stroj za pranje mreža	600.000,00
3	Plastična brodica s motorom	200.000,00
4	Radni brod 12 m dužine s dizalicom	400.000,00
5	Radni brod 17-18 m dužine s dizalicom	1.500.000,00
Ukupno investicijsko ulaganje		16.909.580,00
II. Tehnološki izdaci		
1	Mlađ (1. generacija)	6.400.000,00
2	Hrana (do kraja kalendarske godine u kojoj je nasaćena prva mlađ)	4.675.000,00
3	Potrošni materijal	100.000,00
Ukupno tehnološki izdaci		11.175.000,00
III. Ostali troškovi		
1	Zaposlenici	1.896.600,00
2	Trošak koncesijske naknade (stalni dio naknade)	120.000,00
3	Ostali troškovi	350.000,00
4	Studija utjecaja na okoliš	300.000,00
Ukupno ostali troškovi		2.666.600,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 1.		30.751.180,00
(I. + II. + III.)		

ULAGANJE U GODINI 2.		
OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME		Iznos (kn)
Investicijsko održavanje		
Obnavljanje sidrenog sistema		100.000,00
Održavanje strojeva i opreme		100.000,00
Potrošni materijal		100.000,00
Ukupno investicijsko održavanje		300.000,00
Tehnološki izdaci		
Mlađ (2. generacija)		6.400.000,00
Hrana (druga kalendarska godina)		13.680.000,00
Ukupno tehnološki izdaci		20.080.000,00
Ostali troškovi		
Zaposlenici		1.905.900,00
Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)		135.000,00
Ostali troškovi		500.000,00
Ukupno ostali troškovi		2.540.900,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 2. (I. + II. + III.)		22.920.900,00

ULAGANJE U GODINI 3.		
OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME		Iznos (kn)
Investicijsko održavanje		
Obnavljanje sidrenog sistema		100.000,00
Popravak i nabava novih mrežnih kaveza		350.000,00
Održavanje strojeva i opreme		100.000,00
Potrošni materijal		100.000,00
Ukupno investicijsko održavanje		650.000,00
Tehnološki izdaci		
Mlađ (3. generacija)		6.400.000,00
Hrana (treća i ostale kalendarske godine)		17.250.000,00
Ukupno tehnološki izdaci		23.650.000,00
Ostali troškovi		
Zaposlenici		1.952.400,00
Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)		210.000,00
Ostali troškovi		600.000,00
Ukupno ostali troškovi		2.762.400,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 3. (I. + II. + III.)		27.062.400,00



9.2.4. Aproksimativni troškovnik za uzgoj pastrva do 1.000 tona

Koncesionirana površina: 45.000 m²

ULAGANJE U GODINI 1.		Iznos (kn)
Rd.	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
I. Investicijsko ulaganje		
1	Uzgojne instalacije	5.500.400,00
2	Opskrbni brod (12 - 15 m)	820.000,00
3	Manji radni brod	120.000,00
4	Viljuškar do 2,5 tone	89.000,00
5	Stroj za pranje mreža	92.000,00
6	Alat i oprema	555.000,00
Ukupno investicijsko ulaganje		7.176.400,00
II. Tehnološki izdaci		
1	Mlađ	1.254.000,00
2	Hrana	608.650,00
Ukupno tehnološki izdaci		1.862.650,00
III. Ostali troškovi		
1	Zaposlenici	216.450,00
2	Trošak koncesijske naknade (stalni dio naknade)	22.500,00
3	Ostali troškovi	267.000,00
4	Studija utjecaja na okoliš	300.000,00
Ukupno ostali troškovi		805.950,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 1. (I. + II. + III.)		9.845.000,00

ULAGANJE U GODINI 2.		Iznos (kn)
OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME		Iznos (kn)
Tehnološki izdaci		
Mlađ		1.254.000,00
Hrana		7.469.000,00
Ukupno tehnološki izdaci		8.723.000,00
Ostali troškovi		
Zaposlenici		612.900,00
Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)		82.500,00
Ostali troškovi		1.550.000,00
Ukupno ostali troškovi		2.245.400,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 2. (II. + III.)		10.968.400,00

ULAGANJE U GODINI 3.		Iznos (kn)
OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME		Iznos (kn)
Tehnološki izdaci		
Mlađ		1.254.000,00
Hrana		7.469.000,00
Ukupno tehnološki izdaci		8.723.000,00
Ostali troškovi		
Zaposlenici		612.900,00
Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)		142.500,00
Ostali troškovi		1.630.000,00
Ukupno ostali troškovi		2.385.400,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 3. (II. + III.)		11.108.400,00



9.2.5. Aproksimativni troškovnik za uzgoj dagnji do 800 tona

Koncesionirana površina: 200.000 m²

ULAGANJE U GODINI 1.		
Rd. br.	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
I. Investicijsko ulaganje		
1	Uzgojne instalacije	6.195.000,00
2	Plastična brodica s motorom	50.000,00
3	Radni brod 17-18 m dužine s opremom	1.500.000,00
4	Stol za sortiranje, čišćenje i ostali sitni inventar	100.000,00
Ukupno investicijsko ulaganje		7.845.000,00
II. Ostali troškovi		
1	Zaposlenici	848.400,00
2	Trošak koncesijske naknade (stalni dio naknade)	40.000,00
3	Trošak za mlađ	140.000,00
4	Ostali troškovi	350.000,00
Ukupno ostali troškovi		1.378.400,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 1.		9.223.400,00
(I. + II.)		

ULAGANJE U GODINI 2.		
	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
Investicijsko održavanje		
	Uzgojne instalacije	432.500,00
Ukupno investicijsko održavanje		432.500,00
Ostali troškovi		
	Zaposlenici	1.015.800,00
	Trošak koncesijske naknade (stalni i promjenjivi dio)	49.600,00
	Trošak za mlađ	140.000,00
	Ostali troškovi	100.000,00
Ukupno ostali troškovi		1.305.400,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 2. (I. + II.)		1.737.900,00

ULAGANJE U GODINI 3.		
	OPIS OSNOVNIH SREDSTAVA I OPREME	Iznos (kn)
Investicijsko održavanje		
	Uzgojne instalacije	432.500,00
Ukupno investicijsko održavanje		432.500,00
Ostali troškovi		
	Zaposlenici	1.015.800,00
	Trošak koncesijske naknade 3.-20. godina	54.400,00
	Trošak za mlađ	140.000,00
	Ostali troškovi	100.000,00
Ukupno ostali troškovi		1.310.200,00
UKUPNO ULAGANJE U GODINI 3. (I. + II.)		1.742.700,00



10. ZAKLJUČAK

- U Velebitskom kanalu moguć je uzgoj ribe u mrežnim kavezima na plutajućim platformama i uzgoj školjkaša na plutajućim parkovima.
- Uzgoj bijele ribe (lubin i komarča) na području Velebitskog kanala koji pripada Ličko-senjskoj županiji je moguć, s time da treba naglasiti da su uvjeti za uzgoj nepovoljniji u usporedbi s kanalima Srednjeg Jadranu zbog niže temperature mora tijekom godine, što rezultira dužim uzgojnim ciklusom. Negativan utjecaj nižih temperatura mora na uzgojne rezultate može se nadoknaditi nasadom veće mlađi (5 g i više) s čime se skraćuje uzgojni ciklus. Uzgoj komarči bi mogao dati lošije rezultate u usporedbi s uzgojem lubina, s obzirom da komarča lošije podnosi razdoblje hladnijih temperatura mora (ispod 15°C), koje u Velebitskom kanalu traje duže u usporedbi sa srednjim i južnim Jadranom. Zbog dužeg razdoblja nižih temperatura kod komarče postoji rizik od većih gubitaka (do 40%) uzrokovanih „zimskim sindromom“. Kod uzgoja bijele ribe preporuka je da lubin bude dominantna vrsta.
- Uzgoj salmonida (pastrva) ima perspektivu u Velebitskom kanalu i može pokrenuti uzgoj mlađi na slatkim vodama u Ličko-senjskoj županiji.
- Fizikalno-kemijski i higijensko-sanitarni uvjeti za uzgoj školjkaša u dijelu Velebitskog kanala koji pripada Ličko-senjskoj županiji su zadovoljavajući. Trofički status mora oscilira između oligotrofnog i mezotrofnog (niska do srednja količina hranjivih tvari), što može imati za posljedicu sporiji rast školjaka i slabiju popunjenošću međuljušturne šupljine s mesom, u usporedbi s područjima koja cijelu godinu imaju mezotrofan do eutrofan status (srednja do visoka količina hranjivih tvari), kao npr. Novigradsko more ili ušće rijeke Krke.
- Lokacije za postavljanje uzgajališta do 50 tona uz obalu su uvala Vela Ivanča i uvala Pečci. Bez obzira na lošije uvjete za uzgoj bijele ribe i školjkaša u usporedbi s nekim drugim područjima Srednjeg Jadranu, malo obiteljsko uzgajalište može imati perspektivu u uzgoju kvalitetnih proizvoda za lokalno tržište, posebno u turističkoj sezoni.
- Na izloženim lokacijama izvan zaštićenog obalnog pojasa moguć je uzgoj ribe i školjkaša polupučinskom tehnologijom.
- Prednost u odabiru riblje vrste za uzgoj na izloženim lokacijama izvan ZOP-a ima pastrva budući da već postoji jedno uzgajalište u Velebitskom kanalu i mogu se utvrditi ekonomski i tehnološki parametri uzgoja.
- Kod postavljanja uzgajališta bijele ribe i salmonida nema značajnije razlike osim korištenja dubljih mrežnih kavezova u uzgoju salmonida, što s obzirom na dubine u Velebitskom kanalu ne predstavlja problem. Osnovna razlika u uzgoju bijele ribe i salmonida je u tome što je za bijelu ribu period intenzivnog rasta i ishrane lipanj-listopad, a za salmonide studeni-svibanj, zbog različitih optimalnih temperatura za uzgoj.
- Lokacije za postavljanje uzgajališta polupučinskom tehnologijom izvan ZOP-a su:



- Područje ispred uvala Trsina i Tvrduša
 - Područje ispred uvala Bilančevica, Svatska, Bočarije vele i Bočarije male
 - Područje ispred uvala Kalić, Mošćina, Šikić Draga, Vela i Mala Črnika i Duboka uvala
 - Područje ispred uvala Marasovka i Pečci.
- Na lokaciji ispred uvala Trsina i Tvrduša predlaže se uzgoj bijele ribe (lubin kao dominantna vrsta) ili salmonida kapaciteta 700 tona, 300 metara izvan ZOP-a.
 - Na lokaciji Bilančevica, Svatska, Bočarije vele, Bočarije male predlaže se uzgoj bijele ribe (lubin kao dominantna vrsta) ili salmonida kapaciteta 700 tona na udaljenosti od 300 metara izvan ZOP-a, ili 1.000 tona 1 Nm izvan ZOP-a.
 - Na lokacijama koje se nalaze na području Općine Karlobag predlaže se postavljanje uzbunjivača bijele ribe (lubin kao dominantna vrsta) ili salmonida kapaciteta 1000 tona godišnje izvan ZOP-a.
 - Na lokaciji ispred uvala Vela i Mala Črnika predlaže se postavljanje uzbunjivača bijele ribe (lubin kao dominantna vrsta) ili salmonida kapaciteta do 1000 tona ili uzbunjivača daganja kapaciteta do 800 tona.
 - Procjena finansijskog učinka davanja koncesije na javne prihode izrađena je za svaku predloženu lokaciju na temelju mogućeg uzgoja morskih organizama, koncesionirane površine, mogućeg kapaciteta uzgoja i planiranog broja zaposlenih a prikazan je učinak na prihod od koncesijske naknade, porez na dohodak, porez na dobit i porez na dodanu vrijednost.
 - Razdoblje ocjene finansijskih učinaka je koncesijsko razdoblje od 20 godina.
 - Temeljem izvršene procjene socio-ekonomskih i finansijskih učinaka davanja koncesije na pomorskom dobru za marikulturu na javne prihode zaključuje se da postoji opravданost davanja koncesije po svim predloženim lokacijama u Podvelebitskom kanalu.



POPIS TABLICA

Tablica 1. Proizvodnja akvakulture u tisućama tona	3
Tablica 2. Proizvodnja akvakulture u milijunima USD	4
Tablica 3. Proizvodnja marikulture u Europi u tisućama tona	4
Tablica 4. Uzgoj akvakulture u morskoj i bočatoj vodi u tisućama tona	7
Tablica 5. Uzgoj ribe i školjkaša u Hrvatskoj, u tonama	8
Tablica 6. Potencijalno pogodne lokacije za marikulturu sukladno dokumentima prostornog planiranja	11
Tablica 7. Hidrometeorološke karakteristike jugoistočnog dijela Velebitskog kanala	15
Tablica 8. Hidrometeorološke karakteristike srednjeg dijela Velebitskog kanala	15
Tablica 9. Hidrometeorološke karakteristike sjeverozapadnog dijela Velebitskog kanala	16
Tablica 10. Sistematisacija marikulture	23
Tablica 11. Glavni čimbenici koji određuju povoljnost zona za uzgoj školjkaša – kamenica i dagnji....	36
Tablica 12. Kategorizacija područja pogodnih za uzgoj školjkaša	37
Tablica 13. Prijedlog lokacija, vrsta morskih organizama pogodnih za uzgoj na pojedinoj lokaciji, dozvoljene količine uzgoja i udaljenosti od morske obale	61
Tablica 14. Prihodi od koncesijske naknade u kunama	64
Tablica 15. Prihodi od poreza na dobit u kunama	65
Tablica 16. Obračun plaće – Direktor	66
Tablica 17. Obračun plaće – Ronilac	67
Tablica 18. Obračun plaće - NKV radnik na uzgajalištu	67
Tablica 19. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa.....	68
Tablica 20. Pregled prihoda od poreza na dodanu vrijednost.....	69
Tablica 21. Ukupni javni prihodi	70
Tablica 22. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji.....	71
Tablica 23. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti	72
Tablica 24. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti	73
Tablica 25. Prihodi od koncesijske naknade u kunama	74
Tablica 26. Prihodi od poreza na dobit u kunama	75
Tablica 27. Obračun plaće – Direktor	76
Tablica 28. Obračun plaće - Djelatnici za rad na uzgajalištu NKV	76
Tablica 29. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa.....	77
Tablica 30. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost	78
Tablica 31. Ukupni javni prihodi	79
Tablica 32. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji.....	80
Tablica 33. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti	81
Tablica 34. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti	82
Tablica 35. Prihodi od koncesijske naknade u kunama	83
Tablica 36. Prihodi od poreza na dobit u kunama.....	84
Tablica 37. Obračun plaće – Direktor	85
Tablica 38. Obračun plaće – Ronilac	85
Tablica 39. Obračun plaće – Radnici na uzgajalištu NKV	86
Tablica 40. Obračun plaće – Kapetan broda.....	86
Tablica 41. Obračun plaće – Radnik na održavanju	87
Tablica 42. Obračun plaće – Voditelj uzgajališta.....	87



Tablica 43. Obračun plaće – Tehnolog	88
Tablica 44. Obračun plaće – Radnik u prodaji i administraciji.....	88
Tablica 45. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa.....	89
Tablica 46. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost	90
Tablica 47. Ukupni javni prihodi	91
Tablica 48. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji.....	92
Tablica 49. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti	93
Tablica 50. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti	94
Tablica 51. Prihodi od koncesijske naknade u kunama	95
Tablica 52. Prihodi od poreza na dobit u kunama	96
Tablica 53. Obračun plaće – Direktor.....	97
Tablica 54. Obračun plaće – Tehnolog	97
Tablica 55. Obračun plaće – Radnik na kavezu.....	98
Tablica 56. Obračun plaće – Sezonski radnici na kavezima.....	98
Tablica 57. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa.....	99
Tablica 58. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost	100
Tablica 59. Ukupni javni prihodi	101
Tablica 60. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji.....	102
Tablica 61. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti	103
Tablica 62. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti	104
Tablica 63. Prihodi od koncesijske naknade u kunama	105
Tablica 64. Prihodi od poreza na dobit u kunama	106
Tablica 65. Obračun plaće – Direktor	107
Tablica 66. Obračun plaće – Ronilac	107
Tablica 67. Obračun plaće – Radnici na uzgajalištu NKV	108
Tablica 68. Obračun plaće – Kapetan broda	108
Tablica 69. Obračun plaće – Radnik na održavanju	109
Tablica 70. Obračun plaće – Voditelj uzgajališta.....	109
Tablica 71. Obračun plaće – Tehnolog	110
Tablica 72. Obračun plaće – Radnik u prodaji	110
Tablica 73. Obračun plaće – Radnik u administraciji	111
Tablica 74. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa.....	111
Tablica 75. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost	112
Tablica 76. Ukupni javni prihodi	113
Tablica 77. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji.....	114
Tablica 78. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti	115
Tablica 79. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti	116
Tablica 80. Prihodi od koncesijske naknade u kunama	117
Tablica 81. Prihodi od poreza na dobit u kunama	118
Tablica 82. Obračun plaće – Direktor	119
Tablica 83. Obračun plaće – Tehnolog	119
Tablica 84. Obračun plaće – Radnik na kavezu	120
Tablica 85. Obračun plaće – Sezonski radnici na kavezima	120
Tablica 86. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa.....	121
Tablica 87. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost	122
Tablica 88. Ukupni javni prihodi	123
Tablica 89. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade po jednoj lokaciji.....	124
Tablica 90. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti	125
Tablica 91. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti	126



Tablica 92. Prihodi od koncesijske naknade u kunama	127
Tablica 93. Prihodi od poreza na dobit u kunama	128
Tablica 94. Obračun plaće – Direktor	129
Tablica 95. Obračun plaće – Radnici za rad na uzgajalištu NKV	129
Tablica 96. Obračun plaće – Ronilac	130
Tablica 97. Obračun plaće – Kapetan broda	130
Tablica 98. Obračun plaće – Radnik na održavanju	131
Tablica 99. Obračun plaće – Voditelj uzgajališta	131
Tablica 100. Obračun plaće – Radnik u prodaji	132
Tablica 101. Obračun plaće – Radnik u administraciji	132
Tablica 102. Zbirni prikaz godišnjih plaća, poreza na dohodak i doprinosa	133
Tablica 103. Prihodi od poreza na dodanu vrijednost	134
Tablica 104. Ukupni javni prihodi	135
Tablica 105. Raspodjela prihoda od koncesijske naknade	136
Tablica 106. Analiza osjetljivosti u uvjetima neizvjesnosti	137
Tablica 107. Nova neto sadašnja vrijednost u uvjetima neizvjesnosti	138

POPIS SLIKA

Slika 1. Proizvodnja marikulture u Europi u 2009. godini	6
Slika 2. Uzgoj ribe i školjkaša u 2010.	9
Slika 3. Luka u Starigradu	18
Slika 4. Prilaz do luke Starograd	18
Slika 5. Novoizgrađeno trajektno pristanište u Stinici	20
Slika 6. Trajektno pristanište u Jablancu	20
Slika 7. Manipulativna obala u Uvali Porat - Lukovo Šugarje	21
Slika 8. Shema sidrenja dva kaveza u sidrenu mrežu	25
Slika 9. Shematski prikaz plutajućeg parka s dvostrukim linijama konopa za postavljanje školjkaša. .	26
Slika 10. Kretanje temperature mora kroz godinu na Srednjem Jadranu i u Velebitskom kanalu	29
Slika 11. Simulacija prirasta lubina u režimu temperature Srednjeg Jadrana i Velebitskog kanala	29
Slika 12. Simulacija prirasta komarče u režimu temperature Srednjeg Jadrana i Velebitskog kanala .	30
Slika 13. Lokacija ispred uvala Konobe, Trimalj i Mrzlanovica.....	51
Slika 14. Pogled na Velebit s lokacije ispred uvala Konobe, Trimalj i Mrzlanovica.....	51



LITERATURA

Coast Projekt „Integralni planovi razvoja školjkarstva područja Malostonskog zaljeva, ušća rijeke Krke i akvatorija sjeverozapadnog dijela Zadarske županije.

Jablanac - uzgajalište kalifornijske pastrve, Studija utjecaja na okoliš, Zagreb, svibanj 2002., Oikon d.o.o.

Jurjevo - uzgajalište kalifornijske pastrve, Studija utjecaja na okoliš, Zagreb, svibanj 2002., Oikon d.o.o.

Katavić I., Herstad T-J., Kryvi H., White P., Franičević V., Skakelja N., (2005.): Guidelines to marine aquaculture planning, integration and monitoring in Croatia, Project “Coastal zone management plan for Croatia“ Zagreb, 2005, pp78.

Lukovo Šugarje - uzgajalište kalifornijske pastrve, Studija utjecaja na okoliš, Zagreb, svibanj 2002., Oikon d.o.o.

Podaci o kvaliteti mora dobiveni mjerjenjem na lokacijama uzgajališta u Lukovu Šugarju u 2009. i 2010. godini i dostavljeni Zavodu za javno zdravstvo Ličko-senjske županije.

Podaci o kvaliteti mora dobiveni od tvrtke JADRAN-RIBA d.o.o., Karlobag.

Pravilnik o higijeni hrane (NN 99/07).

Pravilnik o higijeni hrane životinjskog podrijetla (NN 99/07).

Pravilnik o porezu na dodanu vrijednost (NN 149/09, 89/11).

Pravilnik o porezu na dohodak (NN 95/05, 96/06, 68/07, 146/08, 2/09, 9/09 - ispravak, 146/09, 123/10).

Pravilnik o službenim kontrolama hrane životinjskog podrijetla (NN 99/07; 28/10; 94/11).

Pravilnik o službenim kontrolama koje se provode radi verifikacije postupanja u skladu s odredbama propisa o hrani za životinje te propisa o zdravlju i zaštiti životinja (NN 99/07).

Prostorni planovi Ličko-senjske županije, Gradova Senj i Novalja te Općine Karlobag.

Strategija poljoprivrede i ribarstva Republike Hrvatske, NN 89/07.

Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji, autori Vlasta Franičević dipl. ing., mr. Lav Bavčević, 2004.

Tehničko-tehnološki predlošci za ocjenu pogodnosti lokacija za marikulturu u Ličko-senjskoj županiji, Ličko-senjska županija, Županijski zavod za prostorno planiranje, razvoj i zaštitu okoliša, 2004.

Uredba o davanju koncesije na pomorskom dobru (NN 23/04, 101/04, 39/06, 63/08, 125/10).

Uredba o izmjenama Uredbe o postupku davanja koncesije na pomorskom dobru (NN 101/04).



Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 64/08, 67/09).

Vodič dobre proizvođačke prakse za kavezni uzgoj bijele ribe (u izradi); Hrvatska poljoprivredna komora.

Zakon o hrani (NN 46/07).

Zakon o koncesijama (NN 125/08).

Zakon o morskom ribarstvu (NN 56/10).

Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama (NN 158/03, 141/06, 38/10).

Zakon o porez na dobit (NN 177/04, 90/05, 57/06, 146/08, 80/10).

Zakon o porezu na dodanu vrijednost (NN 47/95, 106/96, 164/98, 105/99, 54/00, 73/00, 48/04, 82/04, 90/05, 76/07, 87/09, 94/09).

Zakon o porezu na dohodak (NN 177/04, 73/08, 80/10).

Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11).

Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07).

Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08, 57/11).

Županijska razvojna strategija Ličko-senjske županije 2011.

INTERNETSKI IZVORI

<http://hr.wikipedia.org/wiki/Marikultura>

<http://www.apprrr.hr/default.aspx>

http://www.fao.org/figis/servlet/SQServlet?file=/usr/local/tomcat/FI/5.5.23/figis/webapps/figis/temp/hqp_19366.xml&outtype=html

http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_HR/en

<http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/en>

<http://www.fao.org/fishery/topic/13540/en>

<http://www.undp.hr/show.jsp?page=83388&preview=true&versionid=83389&refresh=1192708172930>