



Razvoj i status akvakulture u Sloveniji

10. Međunarodni gospodarsko-znanstveni skup o akvakulturi “Hrvatska akvakultura u Europskoj uniji-sadašnjost i budućnost”



Povijest akvakulture u Sloveniji

- Počeci u srednjem vijeku (kler)
- 1870 - izgrađeno ribogojilište za uzgoj ciprinida (Rače kod Maribora)
- 1881 - Uspješna umjetna oplodnja potočne pastrve (prof. Ivan Franke, Okroglo kod Kranja)
- Intenzivan razvoj sladkovodne akvakulture u 60-im godinama prošlog stoljeća (Dvor, Muta, Žalec, Povodje)
- 70-ih godina prošlog stoljeća početak razvoja marikulture (dagnje, brancin, orada)



Razvoj akvakulture u Sloveniji

- 1964 Biotehniški fakultet UL izgradio je ribogojilište za kalifornijsku pastrvu (Zalog)
- Prva privatna ribogojilišta izgrađena početkom 80-ih prošlog stoljeća
- 1988 Biotehniški fakultet UL otvara centar za selekciju kalifornijske pastrve (Pšata)
- Početkom 90-ih u okviru Biotehniškog Fakulteta osnovana savjetodavna služba za akvakulturu
- 1995 prva nepovratna sredstva za nova ribogojilišta i adaptacije te preradu
- Od 2002 savjetodavna služba u okviru KGZS (poljoprivredno šumarske komore Slovenije)
- 2004 – ulazak u EU



Pravni okvir akvakulture u Sloveniji

- Propisi o prostornom planiranju – građevinska dozvola
- Zakon o vodama (URL RS 67/02 ...) – vodna dozvola
- Zakon o sladkovodnom ribarstvu (URL RS 61/06)
- Uredba vijeća (ES 708/2007)
- Zakon o očuvanju prirode (URL RS 96/04 ...)
- Veterinarski propisi – CRA (centralni registar akvakulture)
- Postopki od 2 do 5 ili više godina (preporuka EK 20 mjeseci)



Institucije u Sloveniji

- MKGP (ministarstvo za poljoprivredu, šumarstvo i prehranu)
 - UVHVVR (uprava za sigurnost hrane, veterinarsvo i zaštitu bilja)
 - ARSO (agencija RS za okoliš)
- KGZS
- Biotehnička Fakulteta UL
- NVI (nacionalni veterinarski institut)
- Institut za ribarstvo
- MOP (ministarstvo okoliša i prostora)
- Zavod za zaštitu prirode
- Institut za vode



Stanje akvakulture u Sloveniji

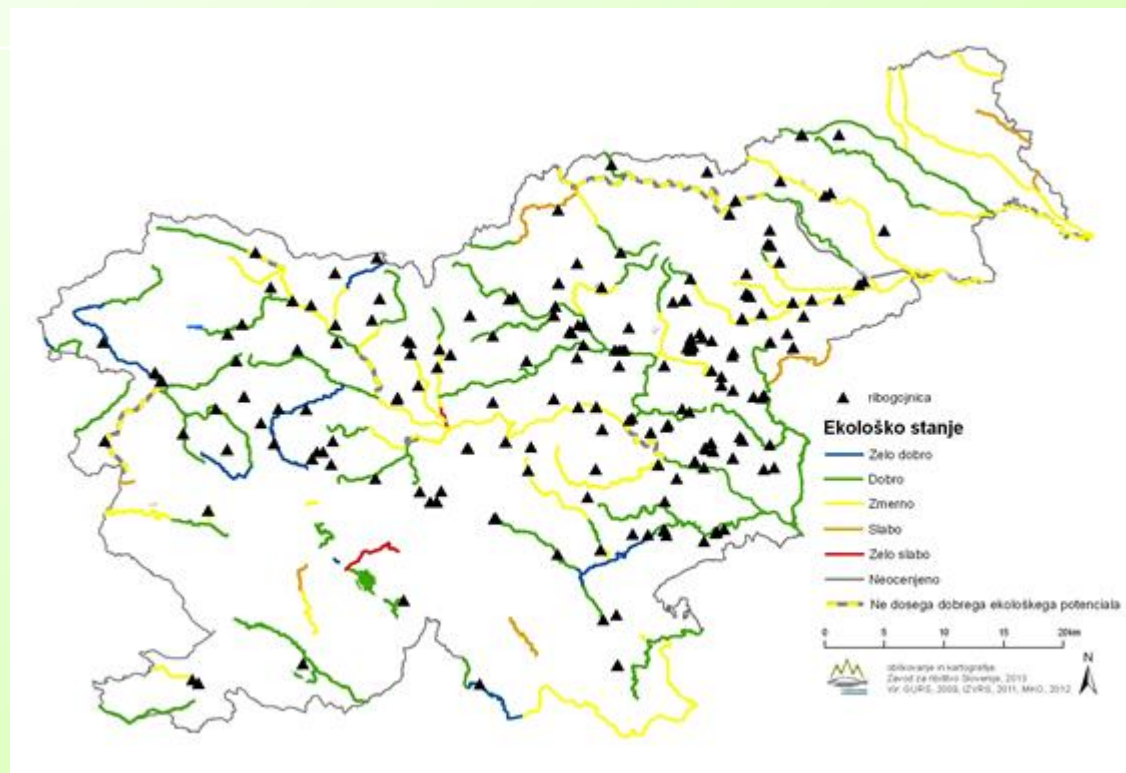
- Slovenija je sa 25 l/s/km² specifičnog zajedničkog odljeva vode u usporedbi sa 9,6 l/s/km² u Europi (Arnell in sod, 1993; EEA, 1995) sa vodom bogata zemlja
- Model usporedbe ukupnog odlijeva 1971-2000 i 1981 – 2010 nakazuje na 4,5% sniženja na području cijele zemlje (najviše na području Jadranskih rijeka – 10%)
- Veliki dio kraških voda i bujica
- Kratka obala



Stanje akvakulture u Sloveniji

Kvalitet površinskih voda:

- Kemijski - dobar na 94% unutrašnjih voda (Hg na 2 tijela; TBT obalno područje)
- Ekološko stanje – veoma dobro 62%, umjereno 32%, loše 5% i veoma loše 1%



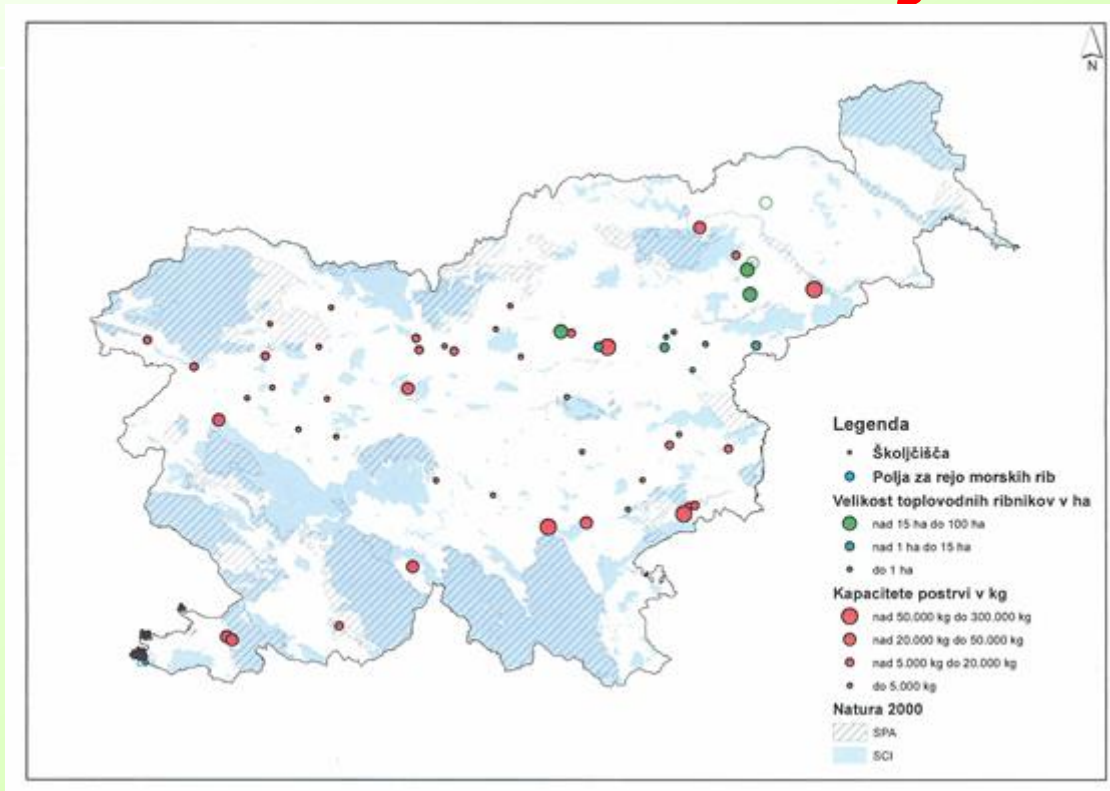
Vir: Agencija za okolje RS in Zavod za ribištvo Slovenije



Stanje akvakulture u Sloveniji

Prostorna razpodijela akvakultura:

- Sjevernozapadni, centralni i jugoistočni dio (salmonidi)
- Sjeveroistočni – panonski dio (ciprinidi)
- Obalni (marikultura)



Vir: Študija, 2012 in posodobljeno z novimi območji NATURA 2000



Stanje akvakulture u Sloveniji

Sektor akvakulture

- Male jedinice i široka disperzija
- Orientiranost na lokalno tržište
- Društvo rejcev vodnih živali (cca. 30 članova)ž
- Proizvođači po zakonu člani KGZS
- U sektoru 145 radnika (PRS); 112 sladkovodna akvakultura, 33 marikultura (SURS, 2012)
- U CRA upisano 228 obrata (oktobar 2014)



Stanje akvakulture u Sloveniji

Proizvodnja

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	v 1000 kg											
Akvakultura skupaj	1.288	1.354	1.574	1.347	1.367	1.354	1.319	1.307	778	1.397	1.154	1.236
<i>Sladkovodna vzreja, skupaj</i>	1.168	1.148	1.297	1.120	1.174	1.038	1.044	931	659	902	791	832
<i>Hladnovodna</i>	891	861	1.000	805	894	799	775	664	456	611	635	650
<i>Toplovodna</i>	208	201	198	263	204	195	166	177	160	188	156	182
<i>Marikultura, skupaj</i>	120	206	277	227	193	316	274	377	119	495	363	404
<i>Školjke</i>	83	135	164	201	163	301	224	312	78	439	311	349
<i>Ribe</i>	25	55	78	25	30	15	50	65	42	56	52	55



Stanje akvakulture u Sloveniji

Proizvodnja salmonida

- Male jedinice i široka disperzija osim u sjeveroistočnom dijelu države
- Malo manje od 200 registriranih proizvodnih jedinica
- 90% kalifornijska pastrva (*Oncorhynchus mykiss*), 5% potočna pastrva (*Salmo trutta*), ostalo - potočna i jezerska zlatovčica (*Salvelinus fontinalis* i *alpinus*), jezerska pastrva, lipljen (*Thymallus thymallus*), glavatica (*Hucho hucho*) i soška pastrva (*Salmo marmoratus*)
- Više od 50% proizvodnje na području rijeke Krke
- 1 ribogojilište sa kapacitetom 250 t, 3 sa kapacitetom više od 50 t, 10 sa kapacitetom 20-50 t i 40 sa kapacitetom više od 5t



Stanje akvakulture u Sloveniji

Proizvodnja salmonida

- Zastarjela oprema
- Problem sa Qes
- Uvoz cca 500 t salmonida godišnje



Stanje akvakulture u Sloveniji

Proizvodnja ciprinida

- Nikada nije bilo prave ekspanzije proizvodnje
- Malo područja pogodnih za izgradnju većih ribnjaka za uzgoj ciprinida
- Prema CRA više od 400 ribnjaka i sličnih vodnih tijela
- Gajenje samo u 40 ribnjaka od toga oko 30-tak za uzgoj za hranu
- 5 većih ribnjaka sa cca 250 ha
- Prosječna proizvodnja cca 600 kg / ha
- Problem sa vodnim dozvolama i kormoranima
- Glavni proizvod krap (*Cyprinus carpio*)
- Nizka domača potrošnja



Stanje akvakulture u Sloveniji

Proizvodnja u marikulturi

- 46 km obale, dubina mora u prosijeku 20 m
- 3 područja za uzgoj školjka i 1 područje za uzgoj riba
- Koncesije dodeljene za 44 ha uzgoj školjka (potencijal 86 ha) i 4 ha (8 ha) za uzgoj ribe
- Sva područja za uzgoj školjka u coni B
- Uzgoj dagnje (*Mytilus galloprovincialis*) i u zadnje vreme kućica (*Ruditapes decussatus*)
- Uzgoj brancina (*Dicentrarchus labrax*)
- Velik razmah uzgoja školjka od 2007 (ESR)
- Novija tehnologija (ESR)



Stanje akvakulture u Sloveniji

Zdravstveno stanje

- Zadovoljavajuće
- Na području sladkovodne akvakulture 8 ribogojilišta sa statusom bez bolesti VHS i IHN
- 5 sa proizvodnjom kalifornijske pastrve, 3 drugih salmonida, nekoliko u fazi stjecanja statusa
- 8 ribogojilišta pozitivnih na VHS, 33 sa IHN, 14 KHV
- Na temelju Pravilnika o provedbi sustavnog praćenja bolesti i cijepljenja životinja u 2013 praćeno je 36 ribogojilišta
- U zadnje vreme problem RTFS (rainbow trout fry syndrom) i ERD (enteric redmouth disease)
- Od prošle godine RMS (red mark syndrom)



Stanje akvakulture u Sloveniji

Ekonomika proizvodnje

- 37 poslovnih subjekata (bez dopunskih djelatnosti, ribarskih društva i javnih zavoda)
- Povećanje ukupnog prihoda od 2008 do 2011 za više od 100 %
- U 2011 ukupni prihod više od 10 mio EUR
- Sredstva poslovnih subjekata u marikulturi povećana za više od 12 puta
- **Niža DV od prosijeka gospodarstva za 60%**



Stanje akvakulture u Sloveniji

	Št.firm	Leto	Št. zaposl.	Sredstva	Kapital	Skupni prihodki	Poslovni izid
		2008	10	662.278	25.817	1.157.466	49.906
Marikultura		2009	25	2.770.332	27.173	2.502.399	37.291
		2010	25	4.394.671	78.991	2.880.017	-15.852
	7	2011	23	8.088.229	142.843	6.091.048	37.140
		2008	34	4.435.467	921.150	3.713.264	-2.054
Sladkovodna		2009	34	4.785.391	1.051.962	3.586.817	207.601
akvakultura		2010	31	4.576.809	1.066.390	3.348.363	-1.471
	30	2011	29	4.820.148	1.074.011	4.132.255	56.101
		2008	44	5.097.745	946.967	4.870.730	47.852
Skupaj		2009	59	7.555.723	1.079.135	6.089.216	244.892
akvakultura		2010	56	8.971.480	1.145.381	6.228.380	-17.323
	37	2011	52	12.908.377	1.216.854	10.223.303	93.241

Vir: FI-PO



Strategija 2014 - 2020

- Dobre prirodne možnosti
- Tradicionalna, ekološka i nova tehnološka proizvodnja: RAS, akvaponika, proizvodnja algi
- U oziru sa EU in nacionalnom politikom:
 - Varovanja prirode
 - Upravljanja i korištenja voda
 - Zaštite staništa (habitata)
 - Zdravlja i dobrobiti životinja iz akvakulture
- Povećanje vlastite opskrbljenosti sa vrstama sa dobrim prirodnim uvjetima



Strategija 2014 - 2020

Proizvodnja salmonida

- Nadogradnje postojećih ribogojilišta (tehnološki – selekcije, ishrane, veterinarsko-sanitarnih uvjeta i zdravstvenog stanja)
- zbog nepredvidljivih vodnih resursa uvođenje RAS
- Nadaljnja izgradnja malih obiteljskih ribogojilišta

Prednosti i mogućnosti

- Tradicija, kvalitet vode, široka disperzija proizvodnje, besplatni savjetodavni i veterinarski servis, domaća proizvodnja reprodukcijskog materiala...
- Povećanje produktivnosti, obrazovanje, ekološka proizvodnja, certificiranje, novi marketinški pristupi, ribarski & eko turizam, učinkovitiji tretma odpadnih voda, integracija uzgojivača...



Strategija 2014 - 2020

Ciljevi u proizvodnji salmonida

- 1.000 t proizvodnje što znači cca 70% vlastite opskrbljenosti
- Nove perspektive vrste (soška pastrva, lipljen, glavatica...)
- Iskorištavanje podzemnih vodnih resursa



Strategija 2014 - 2020

Proizvodnja ciprinida

- Potrebno održavanje – tradicija, pozitívni utjecaj na održavanje posebnih priobalnih i vodenih staništa (habitata)
- Širenje veoma ograničeno
- Stručno upravljanje sa postojećim stojećim vodnim tijelima

Prednosti i mogućnosti

- Tradicija, broj uzgajanih vrsta, veza sa sportskim ribolovom
- Bolje izkorištavanje trenutanih kapaciteta, ekološka proizvodnja, dopunske djelatnosti – seoski turizam, uključenje u programe očuvanja prirode, uzgoj novih vrsta, obrazovanje, integracija uzgojivača...



Strategija 2014 - 2020

Ciljevi u proizvodnji ciprinida

- 300 t proizvodnje godišnje
- Legalizacija proizvodnje u višenamjenskih objektima
- Nove vrste (afrički som - *Clarias garriepinus*, tilapija)



Strategija 2014 - 2020

Proizvodnja u marikulturi

- Prostorsko ograničenje

Prednosti i mogućnosti

- Dobar marketing, stručnost, dobra oprema, blizina trga
- Mogućnost razvoja off-shore marikulture, uzgoj novih vrsta (ostrige – *Ostreidae*), investicije u preradu, ekološka proizvodnja,...

Ciljevi

- Proizvodnja školjka – 1.000 t
- Proizvodnja ribe – 120 t