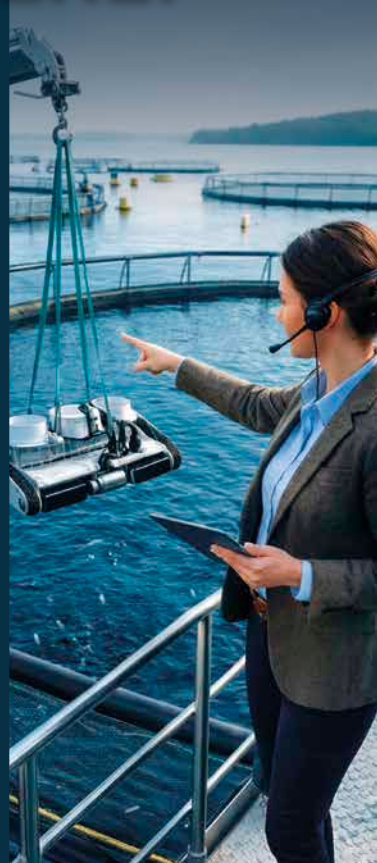


RIBARSTVO

MOJ PUT DO PLAVE KARIJERE!



Sufinancira
Europska unija




MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
ŠUMARSTVA I RIBARSTVA



Program
ZA RIBARSTVO
I AKVAKULTURU

Izdavač:

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
Ulica grada Vukovara 78
10 000 Zagreb
tel. +385 1 6106-111

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
Uprava ribarstva

Alexandera von Humboldta 4b
10 000 Zagreb
tel. +385 1 6443-185

Lektura:

INTERPRETA USLUGE D.O.O. Zagreb

Grafičko oblikovanje i tisak:

GRAFIK, Rijeka

Tekstovi:

Tekst su pripremili službenici Uprave ribarstva MPŠR
u suradnji s predstavnicima sektora
te znanstvenih i obrazovnih institucija

Fotografije:

Zahvaljujemo na pomoći pri realizaciji teksta i
fotografskih sesija sljedećim subjektima i institucijama:
Sveučilištu u Zagrebu Agronomski fakultet,
Sveučilište u Splitu, Fakultet znanosti o moru,
Sveučilištu u Zadru,
Institutu za oceanografiju i ribarstvo,
tvrtkama Pelagos net farma d.o.o. i Cromaris d.d.
www.freepik.com

ISBN: 978-953-6718-57-3

Besplatan primjerak

Zagreb, 2026.



Sufinancira
Europska unija



MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
ŠUMARSTVA I RIBARSTVA



Program
ZA RIBARSTVO
I AKVAKULTURU

Sadržaj ove brošure isključiva je odgovornost Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva.

ZA SEKTOR RIBARSTVA - STRATEŠKU GOSPODARSKU
GRANU U REPUBLICI HRVATSKOJ

RIBARSTVO

**MOJ PUT DO
PLAVE KARIJERE!**



Zagreb, 2026.

Sadržaj

O publikaciji	5
Hrvatska - članica Europske Unije (EU)	6
Zapošljavanje u sektoru ribarstva	7
Primarna proizvodnja	8
Prerađivačka industrija i trgovina	14
Ostali poslovi povezani s ribarstvom	15
Tijela državne i lokalne uprave	16
Obrazovne, znanstvene i visokoškolske institucije	17
Zanimanja i putevi razvoja karijere	18
Zanimanja u primarnoj proizvodnji	18
Zanimanja u prerađivačkoj industriji i trgovini	24
Zanimanja u srodnim djelatnostima	26
Zanimanja u institucijama visokog obrazovanja i znanosti ..	27
Zanimanja u srednjoškolskom obrazovanju	31
Zanimanja u javnim ustanovama	32
Zanimanja u državnim tijelima i lokalnim tijelima uprave ..	33
Popis obrazovnih institucija koje osposobljavaju kadrove za područje ribarstva i akvakulture	35
Srednje škole	35
Sveučilišta	37



O publikaciji

RIBARSTVO – MOJ PUT DO PLAVE KARIJERE prva je publikacija ove vrste u Republici Hrvatskoj. Nastala je s ciljem informiranja mladih koji se nalaze pred odabirom svog profesionalnog puta. Namijenjena je učenicima osnovnih škola koji biraju srednju školu, kao i maturantima koji odlučuju o smjeru daljnjeg obrazovanja te nastavnicima kako bi upoznali svoje učenike s mogućnostima rada u sektoru ribarstva.

Zašto ribarstvo? Ribolov i akvakultura u Hrvatskoj, kao mediteranskoj zemlji, imaju dugu povijest i bogatu tradiciju i dio su hrvatskog identiteta. Naše more oblikuje način života, kulturu i vrijednosti već generacijama te ima značajnu ulogu u hrvatskom gospodarstvu. U kontekstu razvoja poljoprivrede, prehrambene industrije i održivog upravljanja prirodnim resursima, ribarstvo predstavlja stratešku gospodarsku granu te je od iznimne važnosti kao primarna djelatnost i temelj samodostatnosti u hrani. Interdisciplinarnost i mogućnost za zapošljavanje različitih profila zanimanja te potreba za specifičnim kompetencijama, kao i potencijal razvoja, čini ovaj sektor atraktivnim, ali nedovoljno prepoznatim.

Iz tih razloga nastala je publikacija **RIBARSTVO – MOJ PUT DO PLAVE KARIJERE**! Publikacija pruža najvažnije informacije o sektoru ribarstva u Hrvatskoj, kao i mogućnostima za zapošljavanje i razvoj karijere. U publikaciji su navedeni opisi zanimanja i obrazovne institucije u kojima se stječu potrebna znanja i vještine.

Gospodarski sektor ribarstva uključuje ulov i uzgoj ribe i drugih organizama u slatkim vodama i moru, te preradu i stavljanje proizvoda ribarstva na tržište. Ovaj sektor nudi različite mogućnosti zapošljavanja u sektoru proizvodnje, prerade i trgovine kao i povezanim djelatnostima. Zahvaljujući obrazovanju iz područja biotehnoloških, prirodnih, tehničkih znanosti te srodnih obrazovnih programa na srednjoškolskoj i visokoškolskoj razini, otvaraju se brojne mogućnosti zapošljavanja i u administraciji te znanstvenim i visokoškolskim institucijama.

Za održivi razvoj sektora ribarstva potrebni su mladi obrazovani ljudi.



David Vlačić, potpredsjednik Vlade i ministar poljoprivrede, šumarstva i ribarstva

Hrvatska – članica Europske Unije (EU)



Više o financiranju pročitajte na ovoj **QR poveznici**

Hrvatska je postala članica EU-a 1. srpnja 2013., nakon pregovora o pristupanju, reformi i usklađivanja zakonodavstva s pravnom stečevinom EU-a, te je od 1. siječnja 2023. postala dio eurozone, zamijenivši kunu eurom. Istog dana Hrvatska je ušla u Schengenski prostor, što znači slobodno kretanje ljudi i dobara bez graničnih kontrola unutar Schengena. Ulaskom u EU Hrvatska je osigurala prava i mogućnosti koje imaju i ostale zemlje članice kao što su:

Financijska sredstva i fondovi EU-a: Hrvatska koristi milijarde eura iz EU fondova za razvoj infrastrukture, obrazovanja, zdravstva, poljoprivrede itd.

Sloboda kretanja: Hrvatski građani mogu slobodno živjeti, raditi i studirati u bilo kojoj članici EU-a.

Tržište: Hrvatski proizvodi i usluge imaju pristup velikom europskom tržištu. U skladu s ciljevima Zajedničke ribarstvene politike EU-a, Hrvatska kao članica doprinosi razvoju održivog ribolova i akvakulture i očuvanju morskih bioloških resursa.

Europski fond za pomorstvo, ribarstvo i akvakulturu 2021. - 2027.

Europska unija podržava aktivnosti gotovo u svakoj sferi društvenog i gospodarskog života, pa tako i aktivnosti vezane za upravljanje vodnim resursima. EU provodi zajedničku politiku ribarstva i integriranu pomorsku politiku, što doprinosi ostvarivanju ciljeva Europskog zelenog plana. Održivi razvoj važan je ne samo za lokalno okruženje, već i za šire gospodarske sektore. Europski fond za pomorstvo, ribarstvo i akvakulturu (EFPPRA)

ključan je instrument za razvoj održivih ribolovnih i akvakulturnih aktivnosti u Republici Hrvatskoj. Cilj fonda je poduprijeti održivi plavi rast, osigurati sigurnost opskrbe hranom te pridonijeti očuvanju i obnovi morskih i slatkovodnih ekosustava.

Program za ribarstvo i akvakulturu RH za programsko razdoblje 2021. - 2027.

Program za ribarstvo i akvakulturu (PRA) jedinstveni je dokument koji sadržava odabrane prioritete i ciljeve koji se trebaju ostvariti uz pomoć sredstava potpore iz EFPPRA-a. PRA planira provedbu mjera potpore u okviru sva četiri prioriteta EFPPRA-a kao i popratnu mjeru tehničke pomoći namijenjenu administraciji kao podršku u upravljanju i provedbi Programa. PRA sufinancira se iz Europskog fonda za pomorstvo, ribarstvo i akvakulturu (EFPPRA), u omjeru 70 % (sredstva EU-a) i 30 % (proračun države).

Ukupna vrijednost programa za razdoblje 2021. - 2027. iznosi 351,6 milijuna eura, od čega:

- EU sredstva: 243,7 milijuna eura
- RH sredstva: 107,9 milijuna eura.

Tko može koristiti sredstva PRA-a?

- Tvrtke u sektoru morskog i slatkovodnog ribarstva te akvakulture
- Ribarske i proizvođačke organizacije
- Institucije visokog obrazovanja, znanstveni instituti i istraživački centri
- Lokalne akcijske grupe u ribarstvu
- Udruge, zaklade i nevladine organizacije koje djeluju u sektoru
- Tijela javne uprave

Zapošljavanje u sektoru ribarstva

Zapošljavanje u sektoru ribarstva uključuje različite profile zanimanja i nudi mogućnosti za razvoj karijere u područjima koja obuhvaćaju prirodne, biotehnoške, društvene i interdisciplinarne znanosti.

Sektor ima potrebe i za različitim znanjima i vještinama koje su specifične te koje se stječu u obrazovnim institucijama i/ili kroz praksu u samom gospodarskom sektoru. Kada govorimo o sektoru ribarstva u širem kontekstu, mislimo na ulov ili uzgoj riba i drugih morskih organizama, njihovu preradu i stavljanje na tržište.

Uz mogućnost zapošljavanja u Hrvatskoj, stručnjaci iz područja potrebnih sektoru, mogu svoju karijeru započeti ili nadograditi i u državama članicama EU-a. U djelatnostima proizvodnje i prerade zapošljava se na razini EU-a više od 218 000 ljudi.

Ribolov ima ključnu ulogu u zaposlenosti i gospodarskim djelatnostima u nekoliko regija Unije. U nekim obalnim zajednicama Unije više je od polovine lokalnih radnih mjesta u sektoru ribarstva. Zaposlenost u sektoru ribarstva obično je koncentrirana u samo nekoliko država članica. Trideset posto ukupne zaposlenosti u tom sektoru zabilježeno je u Španjolskoj, dok tri države članice s najvišim stopama zaposlenosti (Španjolska, Grčka i Italija) pridonose s otprilike 63 %.

U sektoru akvakulture zaposleno je približno 70 000 ljudi, što uključuje radna mjesta na pola radnog vremena i na puno radno vrijeme u sektoru morske i slatkovodne akvakulture. Prerađivačka industrija sastoji se od približno 3 500 poduzeća. Okosnicu proizvodnje u Uniji čine konzervirani proizvodi i pripremljena jela koja se sastoje od ribe, rakova i mekušaca.



Zapošljavanje je moguće u sljedećim područjima rada:

- primarna proizvodnja (ribolov i akvakultura)
- prerađivačka industrija i trgovina
- proizvodnja plovila, ribarske opreme i alata
- tijela državne i lokalne uprave
- javne ustanove (muzeji, akvariji...)
- obrazovne, znanstvene i visokoškolske institucije.

Uzgojalište ribe (Izvor: Cromaris d.d.)

PRIMARNA PROIZVODNJA

Ribolov – ulov riba i drugih vodenih organizama

Ribolov je aktivnost lova riba i drugih vodenih organizama. Razlikujemo ribolov na slatkim (kopnenim) vodama i ribolov na moru (morski ribolov) te gospodarski i negospodarski (sportski i rekreacijski) ribolov. Za obavljanje gospodarskog ribolova potrebno je ispuniti propisane zakonske obaveze za obavljanje gospodarske djelatnosti.

Ribolov u slatkim vodama

RIBOLOV U SLATKIM VODAMA:

- Gospodarski: na rijekama Dunavu (trenutno 26 ribara) i Savi (7 ribara), ribolovno pravo ima 122 ovlaštenika, a vodama gospodare temeljem gospodarskih osnova (planova upravljanja) i godišnjih planova upravljanja
- Sportski ribolov: 40.000 ribiča
- Za gospodarski i sportski ribolov propisane su ribolovne zone, ribolovni alati i oprema, ulovne kvote, vođenje i dostava popisa ulova, plaćanje naknade za ribolov, kao i zaštitne mjere za očuvanje ribljeg fonda
- Ministarstvo nadležno za poslove ribarstva provodi program monitoringa ribljeg fonda putem ovlaštenih znanstveno-istraživačkih ustanova.

Morski ribolov

Morski ribolov obuhvaća niz različitih djelatnosti, tehnika i alata koji se primjenjuju u lovu morskih riba i drugih morskih organizama. Sve do snažnijeg usmjeravanja na uzgoj (marikultura), morsko ribarstvo uglavnom je bilo unaprjeđivano novim metodama otkrivanja prirodnih naselja morskih organizama te usavršavanjem ribolovnih tehnika i alata.

Na razini EU-a u proteklih nekoliko godina kapacitet ribarske flote Unije nastavio se smanjivati u pogledu tonaže i snage motora.

- Broj plovila EU-a u 2024.: 70.110
- Morski ribolov u RH: gospodarski i negospodarski. U okviru gospodarskog ribolova razlikuje se gospodarski ribolov u užem smislu te posebna kategorija malog obalnog gospodarskog ribolova, koja uključuje 3500 ovlaštenika povlastica godišnje te je izrazito ograničena po alatima i uvjetima obavljanja.
- Negospodarski ribolov: sportski i rekreacijski, koji se razlikuju po korištenju podvodne puške i načinu obavljanja te se za njih provodi praćenje ulova u svrhu provedbe Nacionalnog plana prikupljanja podataka u sektorima ribarstva i akvakulture s ciljem procjene količine ulova po vrsti morskog organizma.
- Registar ribarske flote RH (2023.): 7535 plovila – 6047 aktivno (imali su minimalno jedan radni dan).
- Ukupna snaga flote: nešto više od 315.000 kW, bruto tonaža oko 37.000 GT.
- Velika flota: ukupno 786 plovila, predstavljala je 13 % aktivne flote. Većinu ove flote čine aktivne plivarice (4 %) i pridnene kočarice (5 %) koje su pod strogim režimom upravljanja.
- Mala priobalna flota (plovila do 12 m duljine bez povlačnih alata) čini 87 % (5.261) aktivnih plovila.
- Iskrcaj: velika flota (plivarice i kočee) iskrcala je 95,8 % u težini od ukupno ulovljenih riba i drugih morskih organizama i 72,8 % novčane vrijednosti.

- Broj ribara u RH tijekom 2024.: 6172 ribara, od kojih je 2875 u kategoriji profesionalnih ribara.

Zaštita prirode i okoliša

Profesionalni ribari prolaze edukacije o važnosti očuvanja resursa i zaštiti morskih staništa, kao i o provedbi mjera smanjenja učinaka na biološke resurse. U okviru obaveza dostave podataka, evidentiraju slučajne ulove osjetljivih vrsta i njihovo puštanje, te se educiraju o inovativnim metodama sprječavanja interakcije između osjetljivih vrsta i ribolovnog alata. Ribari sudjeluju u raznim projektima, primjerice onima vezanim za smanjenje otpada u moru i prelaska na kružno gospodarenje otpadom.

Ulov ribe i drugih morskih organizama u brojkama

- Ukupni ulov ribe i drugih morskih organizama u 2024.: 41.905 tone, od čega je 36.365 tona male plave ribe
- Okružujućim ribolovnim alatima (mreže plivarice) ostvaruje se daleko najveća količina ulova
- Najveći dio ulova: mala plava riba (srde-

la, inćun, plavica, šarun, srdela golema, skuša, papalina, iglica)

- Od ukupnog iskrcaja male plave ribe količina od 6.966 tona namijenjena je za hranidbu tuna

Poslovi u djelatnosti ribolova

SLATKOVODNI RIBOLOV

- Rad na rijekama i jezerima, u terenskim i uredskim uvjetima
- Planiranje ribarske i ribolovne gospodarske aktivnosti
- Izrada ribarskih planova upravljanja i nadzor nad poribljavanjem i izlovom
- Transport i stavljanje na tržište ili u pogon za preradu

MORSKO RIBARSTVO (RIBOLOV)

- Upravljanje plovilom i gospodarskim ribolovom na moru
- Održavanje plovila i pogonskih strojeva na brodu
- Sudjelovanje u ribolovnim operacijama i održavanju ribolovnog alata
- Priprema ulova za transport
- Transport ulova do objekta za preradu



Ribarski brod - plivarica (Izvor Božo Blaslov)

Akvakultura – uzgoj riba i drugih vodenih organizama

Akvakultura je uzgoj ili kultivacija vodenih organizama korištenjem tehnika osmišljenih da povećaju proizvodnju navedenih organizama putem prirodnog kapaciteta okoliša, gdje organizmi ostaju u vlasništvu fizičke ili pravne osobe tijekom faze uzgoja i proizvodnje, do, i uključujući, faze izlova. U RH se uzgoj odvija u moru i u kopnenim vodama.

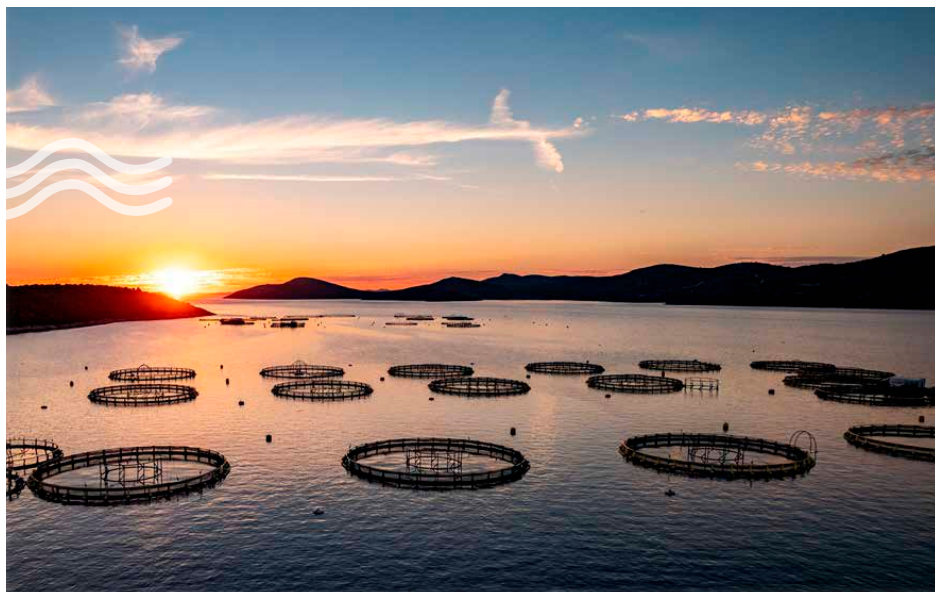
Uzgoj u moru - marikultura

Marikultura u Hrvatskoj uključuje uzgoj bijele ribe, plave ribe (tuna) i školjkaša u morskoj ili bočatoj vodi. Najznačajnije vrste riba u uzgoju:

- brancin (*Dicentrarchus labrax*)
- orada (*Sparus aurata*)

- atlantska plavoperajna tuna (*Thunnus thynnus*)
- dagnja (*Mytilus galloprovincialis*) i kamenica (*Ostrea edulis*).

Počeci uzgoja kamenica na području RH zabilježeni su prije više stoljeća, dok se intenzivniji zamah uzgoja školjkaša događa u prošlom stoljeću. Uzgoj brancina i orade započeo je na ovom području među prvima u Europi, i ima tradiciju od gotovo 50 godina. Uzgoj ribe odvija se na području gotovo svih obalnih županija, najviše je zastupljen na području Zadarske županije, dok je uzgoj školjkaša zastupljen na području Malostonskog zaljeva, Istre i u Novigradskom moru. Glavnina uzgojene bijele ribe plasira se na domaće tržište i tržište EU-a (Italija).



Uzgojalište ribe (Izvor: Cromaris d.d.)

UZGOJ BRANCINA I ORADE

- U plutajućim kavezima uz primjenu suvremenih tehnologija
- Zatvoreni uzgojni ciklus uzgoja: kontrolirani mrijest, uzgoj odraslih jedinki do konzumne veličine
- Uzgojni ciklus ovisi o brzini rasta uzgajane ribe i prosječno traje 16-24 mjeseca
- Posljednjih godina bilježi se porast u proizvodnji ovih vrsta, zahvaljujući stalnom rastu potražnje na domaćem i EU tržištu, kao i povećanim investicijama i ulaganjima u modernizaciju postojećih i otvaranje novih uzgajališta

UZGOJ TUNE

S uzgojem tuna započelo se u RH među prvim u Europi, 90-ih godina prošlog stoljeća. Uzgoj tuna odvija se na poluotvorenim i otvorenim područjima srednjeg Jadrana, odnosno na području Zadarske, Šibensko-kninske i Splitsko-dalmatinske županije. Proizvodnja se gotovo u cijelosti plasira na japansko tržište, iako se posljednjih godina otvaraju novi prodajni kanali i na području EU-a, SAD-a i drugih azijskih zemalja.

- Ulov nedoraslih divljih jedinki tuna iz prirode (8-10 kg)
- U plutajućim kavezima uzgajaju se do tržišne veličine (30 i više kg)
- Proizvodnja ovisi o ulovnim kvotama za svaku državu zbog čega je zabilježen pad i stagnacija proizvodnje, kao i ponovni rast uslijed povećanja ulovnih kvota
- Zbog povećanja troškova, uzgajivači su se 2025. godine odlučili za izlov odraslih jedinki tuna (90-130 kg) na Mediteranu kako bi skratili proizvodni ciklus

UZGOJ ŠKOLJKAŠA

Uzgoj školjkaša najvećim se dijelom odvija na malim obiteljskim uzgajalištima uz primjenu tradicionalnih tehnologija uzgoja na plutajućim parkovima. Uzgoj kamenica uglavnom se odvija na području Malostonskog zaljeva i Malog mora, dok se dagnje najviše uzgajaju na području zapadne obale Istre, ušća rijeke Krke, Velebitskog kanala i Novigradskog mora. Sva uzgojna područja nalaze se pod stalnim državnim monitorinjom, a prodaja se ostvaruje uglavnom na domaćem tržištu.

- Sakupljanje mlađi iz prirode putem kolektora
- Nasađivanje školjkaša na pergolare (mrežaste pletenice) duge 2,5m - 3 m (za dagnje)
- Cementiranje na konope ili viseće košare (kamenice)
- Uzgoj na pergolarima u proizvodnim parkovima
- Proizvodni ciklus oko 16 mjeseci
- Posljednjih godina bilježi se stagnacija proizvodnje uslijed porasta prisutnosti predatorskih vrsta na uzgajalištima (orada)

Zaštita prirode i okoliša

Važno je napomenuti da su sva uzgajališta morskih organizama u RH zadovoljila propisane standarde očuvanja okoliša i prirode, te da su sve obalne županije uvrstile područja za akvakulturu u svoje prostorne planove. Uzgoj se odvija u svih 7 obalnih županija, na gotovo 400 lokacija. Najviše je malih uzgajališta školjkaša, dok se uzgoj ribe odvija na više od 60 lokacija.

Proizvodnja u brojkama

Akvakultura je važna aktivnost u mnogim državama članicama EU-a, s količinama proizvodnje od 1,37 milijuna tona i vrijednosti većom od 5 milijardi eura. Sredozemne dagnje čine približno 36 % ukupne količine uzgojene u Uniji, dok atlantski losos i kalifornijska pastrva zajedno čine dodatnih 30 % glavnih komercijalnih vrsta. Najveći proizvođači u sektoru akvakulture prema količini među državama članicama jesu Španjolska, Francuska, Italija i Grčka. Udio akvakulture Unije u ukupnoj svjetskoj proizvodnji u akvakulturi iznosi 1,13 % u pogledu količine i 2,29 % u pogledu vrijednosti.

Proizvodnja u marikulturi RH (u tonama) za razdoblje 2019. – 2023.

Vrsta	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
Lubin	6.089	6.754	9.083	10.034	8.515
Komarča	6.774	7.780	7.599	7.506	8.922
Hama	**	**	999	1.086	**
Tuna	2.747	3.323	5.104	3.271	3.272
Dagnja	947	503	854	1.006	938
Kamenica	61	14	56	90	93
Ostale vrste*	725	618	81	109	1.443
UKUPNO (t)	17.343	18.992	23.777	23.101	23.183

Izvor: MPŠR

Uzgoj u kopnenim vodama – slatkovodna akvakultura

Uzgoj slatkovodnih vrsta riba u Hrvatskoj uključuje uzgoj toplovodnih (ciprinidnih, šaranskih) i hladnovodnih (salmonidnih, pastrvskih) vrsta, pri čemu su šaran (*Cyprinus carpio*) i kalifornijska pastrva (*Oncorhynchus mykiss*) najznačajnije vrste.

UZGOJ TOPLOVODNIH VRSTA

Uzgoj toplovodnih vrsta tradicionalno se odvija na šaranskim ribnjacima, koji se u pravilu prostiru na nekoliko stotina hektara, a pet šaranskih ribnjaka površinom premašuje 1.000 ha.

Većina šaranskih ribnjaka smještena je uz veće riječne slivove u nizinskom, kontinentalnom području RH.

- Kontrolirani uzgoj šarana (*Cyprinus carpio*) u monokulturi ili polikulturi s drugim vrstama, od kojih su najzastupljenije bijeli amur (*Ctenopharyngodon idella*), sivi glavaš (*Hypophthalmichthys nobilis*), bijeli glavaš (*Hypophthalmichthys molitrix*), som (*Silurus glanis*), smuđ (*Sander lucioperca*), štuka (*Esox lucius*) i linjak (*Tinca tinca*).
- Proizvodnja je u najvećoj mjeri poluintenzivna, pri čemu se uz prirodnu hranu, koja nastaje u ribnjaku biološkim procesima i čija se produkcija potiče agrotehničkim mjerama (gnojdba i dr.), riba dohranjuje i dodatnom hranom, najčešće žitaricama (kukuruz, pšenica, raž, ječam). Proizvodni ciklus u šaranskom uzgoju u pravilu traje tri godine.

UZGOJ HLADNOVODNIH VRSTA

Uzgoj hladnovodnih vrsta u RH uglavnom se odvija u betonskim bazenima s protočnim sustavima koji omogućuju višestruku izmjenu vode. Pastrvski ribnjaci uobičajeno su smješteni u gorskim i planinskim područjima RH, koja obiluju brzim vodotocima s dovoljnom količinom hladne vode visoke kakvoće, kao preduvjetom za ovu vrstu proizvodnje. Ukupna proizvodnja slatkovodne ribe plasira se uglavnom na domaćem tržištu, iako se posljednjih godina povećani plasman ostvaruje i na tržištu EU-a (Italija, Njemačka, Mađarska, i dr.).

- Uzgoj kalifornijske pastrve (*Oncorhynchus mykiss*), a s niskim postotnim udjelom (< 1 %) prisutna je i potočna pastrva (*Salmo trutta m. fario*)
- Intenzivna proizvodnja (hranidba se temelji na izbalansiranoj industrijskoj hrani)
- Kontrolirani mrjest, s proizvodnim ciklusom od oko 2 godine

Zaštita prirode i okoliša

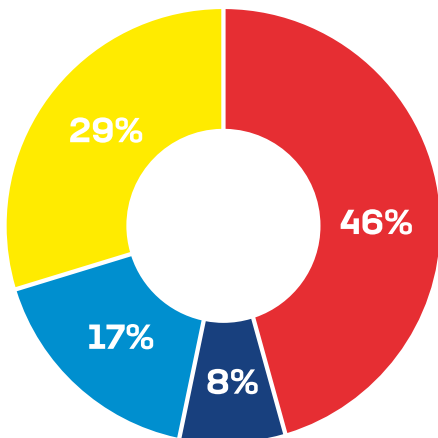
Slatkovodna akvakultura u RH ima i izraziti ekološki značaj, doprinoseći očuvanju biološke raznolikosti, s obzirom da veliki šaranski ribnjaci, osim primarne proizvodne funkcije, predstavljaju i značajna staništa za brojne zaštićene divlje vrste (prvenstveno ptice), te se kao područja velike prirodne vrijednosti nalaze unutar ekološke mreže EU Natura 2000. Uzgoj se odvija na oko 50 lokacija u 16 županija. Slatkovodna akvakultura bilježi stalnu stagnaciju i pad proizvodnje, a jedan od razloga za to su i investicije na ribnjacima te je pretpostavka da bi u bližoj budućnosti, po okončanju investicija trebalo doći do povećanja proizvodnje u tom segmentu.

Proizvodnja u brojkama

Na razini EU-a najveći udio u akvakulturi čine mekušci i rakovi, dok je slatkovodni uzgoj zastupljen s 8 %.

Proizvodnja u akvakulturi Europske unije po vrsti proizvoda (2018./2019.)

POSTOTAK UKUPNE KOLIČINE



- mekušci i rakovi
- slatkovodna riba
- morska riba
- salmonidi

(Izvor: Činjenice i brojke o zajedničkoj ribarstvenoj politici. Osnovni statistički podaci - 2022, https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/facts-and-figures_en)

Poslovi u djelatnosti akvakulture

- planiranje i konstrukcija mrjestilišta
- planiranje ciklusa uzgoja
- uzgoj planktona kao prve hrane
- nadzor nad objektima i prodajom ribe
- nabava hrane za ribe
- razvoj hranidbenih formulacija, laboratorijske analize
- vođenje dokumentacije

PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA I TRGOVINA

U morskom ribarstvu Republike Hrvatske dominira ulov sitne plave ribe (više od 80 %) koji je prvenstveno namijenjen za preradu u riboprerađivačkim pogonima. Riboprerađivačka industrija Republike Hrvatske započela je svoj razvoj duž obale i na otocima, blizu važnih ribolovnih područja, kako bi se osigurao stabilan izvor sirovog materijala i optimizirao proces proizvodnje.

U Hrvatskoj je 2019. bilo registrirano 34 pogona za preradu ribe koji su zapošljavali oko 2.230 zaposlenika. Najveći broj poduzeća, njih 17 ima 50-249 zaposlenih, 10 je mikro poduzeća s manje od 10 zaposlenih i 7 poduzeća zapošljava 11-49 zaposlenika.

- Ukupna količina prerađene i konzervirane ribe, rakova i mekušaca: oko 53.000 tona
- Sve veća potražnja za prerađenim proizvodima ribarstva

EU je vodeći trgovac proizvodima ribarstva i akvakulture u svijetu prema novčanoj vrijednosti.

Trgovina Unije (tj. uvoz i izvoz) posljednjih se nekoliko godina povećala, a 2020. je dostigla 31,2 milijarde eura. Norveška, Ujedinjeno Kraljevstvo, Kina, Maroko i Ekvador glavni su dobavljači Unije, dok su Ujedinjeno Kraljevstvo, Sjedinjene Američke Države, Kina, Norveška i Švicarska njezini glavni kupci. Izvoz Unije u treće zemlje povećao se 2020. na 6,96 milijardi eura. Danska, Nizozemska i Španjolska vodeće su države članice izvoznice.

Poslovi u djelatnostima prerade i trgovine:

- kontrola i prihvata ulova – sirovina za preradu
- skladištenje i logistika
- nadzor proizvodnje i zaposlenika
- tehnologija prerade i kontrola kvalitete
- plasman svježeg ulova na tržište
- prodaja i distribucija proizvoda ribarstva
- nabava, skladištenje prema normama, kontakt s klijentima.



Radnici u preradi ribe (Izvor: Freepik)

OSTALI POSLOVI POVEZANI S RIBARSTVOM

Proizvodnja plovila, ribolovne opreme i alata

Proizvodnja ribolovne opreme i alata odnosi se na granu proizvodnje koja obuhvaća proizvodnju širokog spektra proizvoda koji se koriste kako u gospodarskom ribolovu tako i u rekreacijskom i sportskom ribolovu. Pod proizvodnjom ribolovne opreme i alata podrazumijeva se i proizvodnja odnosno izgradnja ribarskih brodova i brodica te proizvodnja ribolovnih alata, raznih mehaničkih i digitalnih uređaja, kao i dodatna oprema koja olakšava ribolov i povećava njegovu efikasnost. Proizvodnja je često tradicionalna,

što ima prednosti, ali i limite. Lokalna znanja i tradicija mogu biti prednost, ali tržište zahtijeva kontinuirani razvoj i modernizaciju kako bi bili konkurentni.

Poslovi povezanih djelatnosti:

- brodogradnja i održavanje plovila
- proizvodnja i razvoj novih ribolovnih alata
- testiranje i nadzor proizvodnje
- prodaja opreme, mamaca i ribe
- proizvodnja, razvoj, testiranje i plasman novih proizvoda
- suradnja s praksom i znanošću.

Turizam i gastronomija

Veza turizma, gastronomije i ribarstva vrlo je snažna, posebno u primorskim i obalnim regijama, gdje more predstavlja ključni resurs za lokalnu ekonomiju i identitet. Ove tri djelatnosti međusobno se nadopunjuju i zajedno stvaraju održiv i autentičan turistički doživljaj i to na način da je gastronomija dio turističke ponude, ribarstvo je osnova za gastronomsku ponudu, dok je turizam platforma za promociju ribarstva i gastronomije. Povezivanjem turizma, gastronomije i ribarstva promiče se održiva praksa ribarstva, smanjuje se ovisnost o uvoznim namirnicama te se čuva kulturna i prirodna baština.

Turizam, gastronomija i ribarstvo čine neraskidivu trojku u mnogim priobalnim regijama. Kad su pravilno integrirani, tada se jača lokalna ekonomija, potiče se očuvanje tradicije i stvara se jedinstveni doživljaj za turiste.

Poslovi u turizmu i ugostiteljstvu:

- nabava domaćih proizvoda ribarstva
- promocija hrvatskih ribara i uzgajivača
- ribolovni turizam.



Plodovi mora (Izvor: Marijan Maržić)

TIJELA DRŽAVNE I LOKALNE UPRAVE

Državna uprava obuhvaća tijela koja donose i provode propise (zakone i podzakonske akte), rješavaju u upravnim stvarima (npr. izdavanje dozvola, rješenja, upravni nadzor), te obavljaju stručne i izvršne poslove od interesa za državu. Tijela državne uprave su: ministarstva (npr. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Ministarstvo financija itd.), središnji državni uredi (npr. Državni ured za Hrvate izvan RH), državne upravne organizacije (npr. Porezna uprava, Carinska uprava), razne agencije, fondovi i slično. U Republici Hrvatskoj jedinice lokalne/regionalne samouprave temeljne su organizacijske jedinice vlasti najbliže građanima. One imaju pravo na samostalno odlučivanje o poslovima od lokalnog/regionalnog značaja, u skladu sa zakonom. Jedinice lokalne samouprave su gradovi i općine, dok su jedinice regionalne samouprave županije.

Poslovi koje obavljaju tijela državne i lokalne uprave:

- mjere upravljanja i gospodarenja biološkim bogatstvima mora i slatkih voda
- određivanje ribolovnog napora i uvjeta za uzgoj ribe i drugih vodenih organizama
- izrada i ocjena propisa u ribarstvu
- stručno osposobljavanje za obavljanje djelatnosti gospodarskog ribolova i akvakulture
- upravne odluke, znanstveni projekti, konferencije
- inspekcijski nadzor nad ribarskom gospodarskom djelatnošću
- terenski rad, suzbijanje krivolova i ilegalnog ribolova
- kontrola i zaštita vodenih organizama i ekosustava.



Morsko uzgajalište (Izvor: Cromaris d.d.)

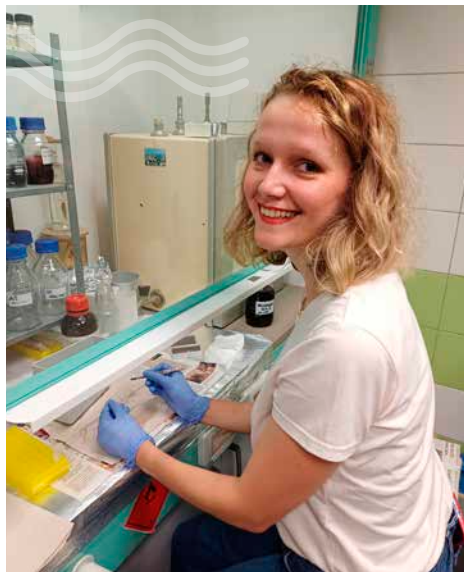
OBRAZOVNE, ZNANSTVENE I VISOKOŠKOLSKKE INSTITUCIJE

Obrazovna institucija je javna ili privatna ustanova čija je glavna zadaća obrazovanje učenika, na određenoj starosnoj i umnoj razini, u određenom trajanju, određenom metodikom i pedagogijom propisanim kurikulumom s jasnim ishodima i ciljevima učenja.

Najrašireniji oblik odgojno-obrazovne ustanove je škola. Prema stupnju obrazovanja dijele se na: predškolske (dječji vrtić, mala škola), osnovnoškolske, srednjoškolske, visokoobrazovne...

Srednjoškolske obrazovne institucije organizacije su koje obrazuju učenike. Srednje se škole dijele na gimnazije, strukovne škole i umjetničke škole. Gimnazije mogu biti opće, jezične, klasične, prirodoslovno-matematičke i prirodoslovne, a obrazovanje u njima traje četiri godine. Strukovne se škole dijele na četverogodišnje (tehničke, gospodarske, poljoprivredne i dr.), trogodišnje (industrijske, obrtničke i dr.) škole i jednu petogodišnju školu (medicinsku). Nakon dovršetka srednje škole u trajanju od najmanje četiri godine, učenik može nastaviti obrazovanje na visokim učilištima.

Znanstvene i visokoškolske institucije organizacije su koje se bave istraživanjem, razvojem, obrazovanjem i prenošenjem znanja i vještina novim naraštajima u različitim znanstvenim područjima. Mogu biti javne, privatne ili nezavisne. Institucije visokog obrazovanja, osim što pružaju visoko obrazovanje studentima, važan su dio znanstvenog sustava jer sudjeluju u istraživanjima i razvoju novih ideja i tehnologija. Zajednički cilj ovih institucija je unapređenje znanosti, poticanje inovacija i doprinos društvenom razvoju.



Analiza uzoraka u visokoobrazovnoj ustanovi
(Izvor: Agronomski fakultet, Zagreb)

Poslovi koje obavljaju znanstvene i visokoškolske institucije:

- istraživanja u različitim znanstvenim granama
- obrazovanje i usmjeravanje novih stručnjaka i znanstvenika
- organiziranje i sudjelovanje znanstvenih istraživanja i skupova
- vođenje i sudjelovanje na znanstvenim i stručnim nacionalnim i međunarodnim projektima
- objavljivanje stručnih i znanstvenih radova
- pisanje i objavljivanje znanstvenih članaka
- suradnja s gospodarstvom na novim tehnologijama
- prikupljanje i analiza podataka bitnih za društvo i okoliš
- međunarodna suradnja i razmjena znanstvenika
- provedba domaćih i međunarodnih projekata
- popularizacija znanosti.

Zanimanja i putevi razvoja karijere

ZANIMANJA U PRIMARNOJ PROIZVODNJI

Ribar u morskom ribarstvu

Što radi ribar?

Jesi li oduvijek osjećao povezanost s prirodom, morem, suncem, vjetrom? Osjećaš li slobodu na pučini dok slušaš krikove galeba? Sjećaš li se trenutaka provedenih uz obalu ili na kaiću sa starim barbom s udicom u ruci? Kao ribar, postaješ dijelom stare mediteranske tradicije. Posao ribara je potraga i lov ribe i drugih morskih organizama. Ovisno o vrsti lova, tvoj radni dan počinje rano ujutro, prije izlaska sunca, ili loviš noću pod svjetlom. Moraš poznavati različite tehnike ribolova, različite vrste riba i njihove navike te uvjete u kojima žive. Biti ribar na moru ujedno znači biti i pomorac. Uz vještine potrebne za ribolov, nužno je i pomorsko znanje iz osnova plovidbe.

Koje su vještine potrebne za ribara?

Biti ribar nije samo zanimanje, već način života. Zahtijeva fizičku izdržljivost, strpljenje i duboko razumijevanje morske sredine. Poznavanje morskih struja, vremenskih uvjeta i mjesta gdje se riba nalazi neophodno je za uspjeh u ovom poslu.

Temeljne vještine

- Osnove plovidbe i rukovanje brodom ili brodicom
- Poznavanje vrsta riba i njihovih staništa
- Poznavanje tehnika ribolova

Dodatne vještine

- Strpljenje i izdržljivost
- Brza procjena i donošenje odluka
- Ljubav prema prirodi i moru

Zapovjednik na ribarskom brodu

Zapovjednik broda odgovoran je za obavljanje sljedećih djelatnosti: plovidba, rukovanje i slaganje tereta, te upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu. Zapovjednik ribarskog plovila je i odgovorna osoba za obavljanje djelatnosti gospodarskog ribolova na moru.



Ribarski brodovi (Izvor: Freepik)

Zvanja pomoraca u službi stroja

Upravitelj stroja, drugi časnik stroja, časnik plovidbene straže u strojarnici i stariji član posade koji čini dio plovidbene straže obavljaju sljedeće djelatnosti: brodsko strojarstvo, elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja, upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu te održavanje i popravci. Član posade koji čini dio plovidbene straže u strojarnici obavlja djelatnosti broskog strojarstva. Časnik elektrotehnike obavlja sljedeće djelatnosti: elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja, upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu te održavanje i popravci. Brodski električar obavlja sljedeće djelatnosti: elektrotehnika, elektronika i tehnika upravljanja te upravljanje poslovima na brodu i skrb za osobe na brodu.

Kako postati ribar, zapovjednik na ribarskom plovilu ili pomorac u službi stroja?

Iako formalno srednjoškolsko obrazovanje nije obavezno za zvanje ribar i zapovjednik na ribarskom plovilu, prednost je srednjoškolsko obrazovanje iz područja prirodnih, tehničkih i biotehničkih znanosti. Završene pomorske škole, poljoprivredna, veterinarska, pa i tehničke daju dobru podlogu za stjecanje potrebnog iskustva u ovom zanimanju. Za zapovjednika plovila i pomorca u službi stroja potrebno je minimalno osnovnoškolsko obrazovanje propisano za pojedina zvanja uz ispunjavanje propisanih uvjeta. Dodatna znanja i kvalifikacije stječu se kroz obavezna i dodatna stručna osposobljavanja.

Kakva je budućnost ribara i pomoraca?

Ribarstvo je strateška gospodarska grana i uvijek će postojati potreba za svježom ribom i morskim plodovima. Iako se sektor ribarstva trenutno suočava s lošim stanjem pojedinih gospodarski značajnih stokova kao i promjenama uzrokovanih klimatskim promjenama, dobra vijest je da se sve više pažnje posvećuje održivom ribarstvu. Ako prihvatite održive prakse, možete doprinijeti očuvanju morske bioraznolikosti i osigurati budućnost ovog zanimanja. Tehnologija također igra sve važniju ulogu u ribarstvu, pa usvajanje novih alata i ribolovnih tehnika može biti ključno za vašu karijeru. Uz sve to, kao ribar, uvijek ćete biti na svježem zraku, osjećati miris soli i uživati u trenucima provedenom na moru. Svi ribari su ujedno i pomorci, te su znanja iz područja pomorstva neophodna za upravljanje plovilima i rad na moru.

Gdje možete pronaći posao?

- Na brodovima plivaticama
- Na brodovima kočaricama
- Na brodicama koje obavljaju mali priobalni ribolov
- Samozapošljavanjem – možete pokrenuti vlastiti posao
- U ribarskom sektoru Italije, Španjolske, Francuske i drugih zemalja s razvijenim ribarstvom

Što ćete naučiti u školi/na fakultetu?

- Pomorsku navigaciju
- Sigurnost na moru
- Pomorsko pravo i propise
- Tehnička znanja o brodskim sustavima
- Ribarske i mornarske vještine
- Ribarstvenu biologiju s ekologijom
- Tehnike ribolova i ribolovne alate
- Značajke održivog ribolova
- Upravljanje prirodnim morskim resursima

Radnik na morskom uzgajalištu

Što radi radnik na morskom uzgajalištu?

Zamisli dan koji počinje pogledom na beskrajno plavetnilo i završava zalaskom sunca nad pučinom. Kao radnik na morskom uzgajalištu, postaješ dio živog ekosustava – čuvar morskog svijeta i onoga što more daje. Tvoj posao nije samo rad, već sklad s prirodom: brineš o rastu i zdravlju ribe, pratiš njezino ponašanje, hraniš je, održavaš mreže i opremu, sudjeluješ u izlovu. Naučit ćeš prepoznati znakove mora – kad je mirno, kad se mijenja, kad traži strpljenje, a kad brzinu. Biti radnik na uzgajalištu znači biti dio tima koji stvara život – zdrave, kvalitetne proizvode mora, uz poštovanje prema okolišu i tradiciji koja se prenosi generacijama. Ako voliš more, prirodu i rad na otvorenom, ako tražiš mir u pokretu i smisao u svakodnevnim izazovima, uzgajalište je tvoje mjesto.

Koje ćeš vještine steći kroz rad na uzgajalištu?

Biti radnik na uzgajalištu nije samo zanimanje, već način života povezan s morem i

prirodom. Posao zahtijeva fizičku spremnost, odgovornost, ljubav prema životinjama, ali i razumijevanje morskog okoliša. Uzgajalište je živi sustav – sve ovisi o ravnoteži između čovjeka, mora i ribe koja u njemu raste.

Temeljne vještine

- Osnove plovidbe i rukovanje brodom ili brodicom
- Hranjenje i praćenje rasta ribe
- Prepoznavanje znakova zdravlja i stresa kod uzgojene ribe
- Održavanje mreža, kaveza i opreme na uzgajalištu
- Osnove sigurnosti na moru i zaštite okoliša

Dodatne vještine

- Odgovornost i preciznost u radu
- Timski duh i spremnost na rad na otvorenom
- Ljubav prema prirodi i moru

Kako postati radnik na uzgajalištu?

Za rad na uzgajalištu nije nužno formalno obrazovanje, ali prednost imaju kandidati sa završenim srednjoškolskim obrazovanjem iz područja poljoprivrede, veterine, biologije mora, ribarstva ili tehničkih zanimanja.

Jeste li znali? **Pelagijske vrste** su organizmi koji žive u vodenom stupcu (*pelagijalu*). Primjeri pelagijskih vrsta riba su srdela, inćun i tuna. **Bentoske vrste** su organizmi koji žive na, u, ili u blizini dna mora, rijeka, jezera ili potoka. Primjeri bentoskih vrsta su oslić, trlja i grdobina. Srdela (lat. *Sardina pilchardus*) je morska riba iz porodice haringi (Clupeidae). U Hrvatskoj je još poznata kao sardina, srdela, šardela, a ponegdje kao štijavica ili žir. Srdela je riba izdužena tijela koje je bočno spljošteno. Gornji dio tijela je modrozelenkaste boje, a prema donjem boja prelazi u srebrnkastu. Na lateralnom dijelu tijela proteže se modra boja s nekoliko crnih mrlja, a na škržnom poklopcu ima lepezasto poredane brazdice. Tijelo joj je prekriveno ljuskama, naraste do najviše 25 cm duljine i 8 kgg mase tijela, dok je prosječna masa oko 3 kgg. Bogata je omega-3 i omega-6 nezasićenim masnim kiselinama pa je nutritivno vrijedna namirnica u ljudskoj prehrani. Ukusnog je mesa, lako probavljiva, bogata bjelančevinama, ugljikohidratima, mastima i vitaminima, posebice vitaminima A, D i E te mineralima. Vrlo je tražena jer je među najjeftinijim ribama koje se mogu nabaviti svježe. Često se konzervira, a tako konzerviranu u Hrvatskoj je nazivaju sardina. U primorskim krajevima se soli, a tako usoljena velika je poslastica.



Radnik u morskom uzgajalištu (Izvor: Cromaris d.d.)

Potrebna znanja i vještine mogu se steći i kroz stručna osposobljavanja u području marikulture, pomorstva i zaštite okoliša. Radno iskustvo na moru, u ribarstvu ili s tehničkom opremom također je velika prednost.

Kakva je budućnost radnika na morskom uzgajalištu?

Marikultura je jedan od najbrže rastućih sektora plavog gospodarstva. Sve je veća potreba za održivim izvorima hrane iz mora, a uzgoj ribe postaje ključan za sigurnu prehranu budućnosti. Zbog klimatskih promjena i pritiska na prirodne riblje resurse, uzgoj ribe preuzima sve važniju ulogu u očuvanju morske bioraznolikosti i stabilnosti tržišta hrane. Uz napredak tehnologije, na uzgajalištima se sve više koriste automatizirani sustavi hranjenja i digitalni nadzor kvalitete mora, što otvara mogućnosti za nova, tehnički zahtjevnija radna mjesta. Ako te privlači spoj prirode i moderne tehnologije – budućnost ovog zanimanja nudi puno prilika.

Tehnolog u marikulturi

Tehnolog u marikulturi odgovoran je za planiranje, nadzor i optimizaciju uzgoja morskih organizama poput brancina, orade, školjkaša i rakova. Uključuje se u sve faze proizvodnog ciklusa: od odabira lokacije i kontrole kvalitete vode, preko hranidbe i zdravlja organizama, mrijesta, uzgoja i prerade. Tehnolog prati biološke pokazatelje, primjenjuje suvremene metode uzgoja, vodi evidenciju i osigurava usklađenost s propisima o sigurnosti hrane i zaštiti okoliša.

Gdje možete pronaći posao?

- Na morskim uzgajalištima ribe i školjkaša
- U tvrtkama koje se bave preradom i distribucijom uzgojene ribe
- U sektoru održivog ribarstva i zaštite okoliša
- U istraživačkim centrima za akvakulturu i biologiju mora

Što ćete naučiti u školi/na fakultetu?

- Osnove pomorstva i sigurnosti na moru
- Tehnička znanja o brodskim sustavima
- Osnove biologije mora i marikulture
- Osnove hranidbe i zdravlja ribe
- Rukovanje opremom i održavanje sustava uzgoja
- Tehnologije i tehnike marikulture
- Značajke održive akvakulture

Jeste li znali? ...da se upravo otok Ugljan smatra kolijevkom hrvatske marikulture. krajem 1970-ih i početkom 1980-ih započeli su prvi pionirski ciklusi komercijalnog uzgoja brancina i orade, koji su označili početak organizirane proizvodnje bijele ribe u Jadranu. Na tom području ostvaren je i prvi uspješan mrijest brancina (*Dicentrarchus labrax*) u kontroliranim uvjetima u ovom dijelu Mediterana, čime je zatvoren cjelokupan uzgojni ciklus – od jaja do konzumne ribe. Taj je uspjeh bio temelj kasnijem razvoju suvremene tehnologije uzgoja i potaknuo širenje marikulture duž cijele jadranske obale. Zahvaljujući iznimnim prirodnim uvjetima, čistom moru i dugogodišnjem stručnom radu, zadarsko priobalje i danas je središte uzgoja bijele ribe.

Orada (*Sparus aurata*) je morska riba iz porodice ljuskavki (*Sparidae*) i najzastupljenija je vrsta u morskom uzgoju. U Hrvatskoj je poznata i pod imenima orada, podlanica, orada ili zlatna orada, a ime „aurata“ dobila je po zlatnoj pruzi između očiju, po kojoj se lako prepoznaje. Tijelo joj je ovalno i bočno spljošteno, prekriveno sitnim ljuskama. Boja tijela prelazi od srebrnaste do plavkastozelene na leđima, a trbuh joj je svijetliji i sjajniji. Može narasti do 70 cm duljine i više od 6 kilograma mase, iako primjerci uobičajeno imaju između 300 i 600 grama. Orada je jedna od najcjenjenijih bijelih riba Jadrana. Ima nježno, bijelo meso izvrsnog okusa, bogato bjelančevinama i mineralima poput kalcija, fosfora i joda te sadrži i vrijedne omega-3 masne kiseline, važne za zdravlje srca i krvnih žila. U prirodi se zadržava uz obalu, u plićacima i ušćima rijeka, gdje traži školjkaše, rakove i druge sitne organizme. Zbog svoje kvalitete i visoke tržišne potražnje, orada je među najvažnijim vrstama u uzgoju ribe u RH. Danas se uspješno uzgaja u morskim uzgajalištima, gdje se pažljivo prati njezina prehrana, rast i zdravlje. Zahvaljujući kontroliranim uvjetima uzgoja, potrošači tijekom cijele godine mogu uživati u svježoj i kvalitetnoj oradi – kraljici bijele ribe.

Radnik na slatkovodnom uzgajalištu

Što radi ribarski radnik na slatkovodnom uzgajalištu?

Tijekom proizvodne godine, ribarski radnik dio radnog vremena radi na izlovima proizvodnih objekata (ribnjaka), što uključuje povlačenje mreža, grabljenje ribe, sortiranje riba prema vrstama i veličinama, transport do drugih objekata na uzgajalištu, utovare i otpremu prema kupcima. Dio radnog vremena obavlja hranidbu riba. Na toplodvodnim ribnjacima to je vrijeme od prosječno šest mjeseci, a na hladnovodnim ribnjacima tijekom cijele godine. Preostalo vrijeme vezano je za regulaciju vode u ribnjacima (upusti, ispusti, regulacija protoka), te rad s ribarskim alatima, opremom i mrežama. Dio poslova odnosi se i na uklanjanje vodenog bilja iz ribnjaka, rad na kosilicama, strojevima i vapnjenju ribnjaka.

Koje su vještine potrebne za rad na uzgajalištu?

- Poznavanje vrsta riba i njihovih prehrambenih potreba
- Poznavanje tehnika ribolova
- Poznavanje ribarskih alata

Gdje možete pronaći posao?

- Na toplodvodnim ribnjacima (u RH trenutno postoji 25 šaranskih uzgajališta)
- Na hladnovodnim ribnjacima (u RH trenutno postoji 21 uzgajalište pastrva)
- Na ribnjacima u zemljama EU-a koje su tradicionalni proizvođači slatkovodne ribe (Češka, Mađarska, Poljska, Njemačka)



Slatkovodni ribnjak (Izvor: Agronomski fakultet, Zagreb)

Tehnolog u slatkovodnom ribnjačarstvu

Tehnolog u slatkovodnom ribnjačarstvu upravlja uzgojem slatkovodnih vrsta poput šarana, amura, pastrve i soma. Njegove zadaće uključuju planiranje proizvodnje, kontrolu kvalitete vode, hranidbu, praćenje zdravlja riba, provođenje biosigurnosnih mjera te optimizaciju uvjeta uzgoja.

Sudjeluje u selekciji matičnih jata, organizaciji mriješta i praćenju rasta, a često surađuje s veterinarima i stručnjacima za genetiku.

Što ćete naučiti u školi/na fakultetu?

- Osnove hranidbe i zdravlja ribe
- Rukovanje opremom i održavanje sustava uzgoja
- Tehnologije i tehnike slatkovodne akvakulture
- Značajke održive akvakulture
- Upravljanje prirodnim slatkovodnim resursima

Jeste li znali? Šarani (*Cyprinidae*) su najraširenija porodica slatkovodnih riba. Od uzgajanih skupina riba i drugih vodenih životinja, uključujući i mari-kulturu, najviše se uzgajaju šaranke (gotovo 42 %). Slijede po važnosti, iako u znatno manjem opsegu, uzgoji pastrva (uključujući i losose) te tropskih riba tilapija i njihovih srodnika. U hladnim, brzim potocima uzgaja se gotovo isključivo kalifornijska pastrva. To je intenzivni tip uzgoja u gustom nasadu riba, koje se hrane uravnoteženom, industrijski proizvedenom hranom, a voda se u cijelom ribnjaku brzo izmijeni (i do tri puta u jednom satu).

Šaran (*Cyprinus carpio*) je jedna od značajnih slatkovodnih riba. U ribnjacima je uzgajan još prije 2000 godina. Naraste do 1,5 m dužine i oko 40 kg mase te doživi starost do 40 godina. Tijelo šarana je robusno, pokriveno velikim cikloidnim ljuskama. Tijekom uzgoja šarana, od izvornog oblika koji je potpuno prekriven ljuskama, postupno se javljaju oblici s različito reduciranim brojem ljuski. Ova je promjena u ribnjačkom uzgoju nastala slučajno. Primijećena je tijekom 16. stoljeća, objašnjava se genskom mutacijom, a dalje je održavana dosljednom selekcijom. S gledišta pokrivenosti ljuskama razlikujemo tri osnovna varijeteta šarana: *varietas squamus* (ljuskavi šaran), *varietas specularis* (maloljuskavi šaran) i *varietas nudus* (goli šaran).

ZANIMANJA U PRERAĐIVAČKOJ INDUSTRIJI I TRGOVINI

Posao u prerađivačkoj industriji vrlo je dinamičan, a tempo rada najviše diktira ulov sirovine. Stoga je svaki dan različit te osoba koja obavlja posao vezan za prerađivačku industriju mora biti spremna na nepredvidive situacije. Većina riboprerađivačkih industrija, primjerice, prerada sitne plave ribe, direktno ovisi o ulovu divlje ribe – sitnoj plavoj ribi, srdeli i inćunu ponajviše, a plan proizvodnje diktira dnevna količina te sastav lovina. Koja su to zanimanja u riboprerađivačkoj industriji?

Riboprerađivač

Osoba koja obavlja osnovne poslove u proizvodnom pogonu kao što su čišćenje, filetiranje, soljenje, dimljenje i pakiranje proizvoda od ribe i morskih plodova.

Pomoćni radnik

Najčešće muška osoba koja također radi u proizvodnom pogonu te pomaže riboprerađivačima u raznim poslovima kao što su vanganje ribe, odleđivanje ribe, nošenje kašeta ribe, nošenje soli i ostalog repromaterijala, kašetanje ribe – uglavnom poslove koji su fizički teži.

Poslovođa

Osoba koja je prva na liniji uz riboprerađivače te pomoćne radnike, kontrolira ih, prati kvalitetu rada, daje im tempo i glavne upute za rad.

Tehnolog u proizvodnji / preradi

Osoba koja prati i kontrolira cjelokupan proces prerade; od kvalitete sirovine, repromaterijala pa sve do gotovog proizvoda. Nadzire cjelokupan proces (sve parametre), smanjuje mogućnost greške te kontrolira i vodi glavne evidencije o proizvodnji. Kontrolira da se svi pridržavaju pravila rada i pravila vezanih za kontrolu kvalitete. Nadređen je svima koji rade u pogonu (riboprerađivač, pomoćni radnik, poslovođa).

Voditelj kontrole kvalitete

Osoba koja nadgleda cjelokupan proces prerade i pakiranja kako bi se osigurala kvaliteta i usklađenost s higijenskim i sanitarnim standardima. Bavi se dokumentacijom vezanom za HACCP sustav, kontrolira evidencije tehnologa vezane uz kontrolu kvalitete te je vođa za certificiranje proizvodnje (razni certifikati kvalitete proizvodnje).

Voditelj proizvodnje

Organizira rad proizvodnje, strateški planira proizvodnju, koordinira timove u proizvodnji i vodi računa o efikasnosti, kvaliteti rada te rokovima isporuke.

Strojar/mehaničar u pogonu

Osoba koja je odgovorna za kontrolu svih uređaja prije početka rada te razne popravke u proizvodnom pogonu.

Voditelj održavanja

Osoba koja daje radne zadatke te upute strojaru ili mehaničaru u pogonu, odgovorna je da sve vezano uz tehniku i strojeve u firmi funkcionira, dogovara i nadgleda razne servise. Najčešće se radi o rashladnim uređajima, stoga mu termodinamika mora biti jača strana.



Kontrola kvalitete (Izvor: Freepik)

Ukoliko si osoba koja voli dinamičan posao, zanima te biologija i kemija, želiš biti dio procesa u kojem nastaje hrana i novi riblji proizvodi, želiš kombinirati terenski i uredski posao, razmisli o poslu tehnologa u proizvodnji. Stjecanjem iskustva u navedenom dijelu posla, možeš napredovati do posla voditelja proizvodnje i/ili kontrole kvalitete. Ukoliko si više zainteresiran za rad u pogonu na liniji obrade ribe, možeš početi raditi kao riboprerađivač te uvijek postoji opcija napredovanja – do posla poslovođe gdje možeš pokazati svoje potencijale vodstva tima. Ako voliš popravljjanje strojeva i ostale pomoćne domarske poslove, u riboprerađivačkoj industriji uvijek možeš raditi kao mehaničar. Ako te zanimaju strojarstvo i termodinamika, najbolje možeš sve o rashladnim sustavima naučiti na licu mjesta – u proizvodnom pogonu koji sadrži IQF uređaj – uređaj za pojedinačno smrzavanje ribe te rashladne komore i tunele.

Koja su to zanimanja u trgovini prerađivačke industrije?

Skladištar

Osoba koja u skladištu gotovih proizvoda zaprima zapakirane proizvode, spremne za isporuku i raspoređuje proizvode za razne isporuke.

Logističar

Osoba koja se bavi organizacijom otpreme proizvoda kupcima – organizira vanjska ili unutarnja vozila za transport te komunicira s kupcima oko detalja dostave robe.

Komercijalist

Osoba koja zaprima narudžbe od kupaca, obrađuje ih, komunicira s kupcima, izrađuje i kupcima šalje račune. U sklopu prodaje odlazi na razne sajmove gdje prezentira proizvode.

Referent nabave

Osoba koja u suradnji s voditeljem proizvodnje i kontrole kvalitete sudjeluje u istraživanju dobavljača, traži ponude raznog repromaterijala, potvrđuje navedene ponude te se bavi planskim naručivanjem potrebnog.

Računovodstveni djelatnici

Voditelj financija – nadgleda cijeli sustav računovodstva. Računovodstveni djelatnici – plaćaju račune, kontroliraju sve vezano za računovodstvo, knjiže ulazne i izlazne račune...

Direktor prodaje

Osoba koja je odgovorna za upravljanje cjelokupnim prodajnim timom i strategijom prodaje poduzeća. Njegova glavna uloga je povećanje prihoda, osvajanje tržišta i ostvarivanje prodajnih ciljeva. U riboprerađivačkoj industriji, to znači plasman proizvoda (npr. svježe, smrznute ili konzervirane ribe) na domaće i/ili strano tržište.

ZANIMANJA U SRODNIM DJELATNOSTIMA

Stručni voditelj prodaje akvarističke opreme i organizama

Stručni voditelj prodaje akvarističke opreme i organizama odgovoran je za upravljanje prodajnim i razvojnim segmentom koji uključuje tehničku opremu za akvarije (filteri, rasvjeta, grijanje, sustavi za pročišćavanje vode), dekorativne elemente, te žive organizme poput slatkovodnih i morskih riba, rakova, školjki i biljaka. U njegovu nadležnost spada savjetovanje kupaca, edukacija osoblja, kontrola kvalitete organizama, optimizacija uvjeta skladištenja i transporta, te suradnja s dobavljačima i veterinarskim službama.

Radnik u tvornici ribolovnih alata i opreme

Radnik u tvornici sudjeluje u proizvodnji ribolovnih alata i opreme kao što su hranilice, olova, obrada repromaterijala, lijevanje olova, opsluživanje 3D printera, završna montaža gotovih proizvoda.

Brodograditelj

Brodograditelj se bavi gradnjom i održavanjem brodova. Sudjeluje na razradi tehnološkog postupka gradnje broskog trupa, planiranju gradnje i tehnološkoj pripremi materijala i svim fazama projektiranja i konstruiranja. Izrađuje, popravlja/obnavlja elemente brodske konstrukcije i trupa izrađenih od različitih materijala, ovisno o materijalu izrade brodske konstrukcije (drvo, čelik, aluminij, kompozit, itd.). Priprema dokumentaciju i materijale za predobradu, oblikovanje limova i obradu profila u predmontaži i montaži na navozu. Vršiti kontrolu i predaju trupa te pripremu za porinuće. Radi na izradi dokumentacije i organizaciji predmontaže i montaže brodske opreme, sudjeluje u predaji brodskih sustava i podsustava naručiteljima; član je stručnog tima budući da su svi navedeni poslovi timski poslovi. Brodograditelj se osposobljava za rad sa strojevima, aparatima i uređajima koji mu služe za svakodnevno obavljanje aktivnosti (aparati za rezanje, aparati za zavarivanje, ručni električni i zračni alati, upravljanje dizalicama i sl.) kako bi obavljao svoj posao što stručnije i radio na siguran način (kako za sebe tako i za okolinu).



Brodogradilište (Izvor: Freepik)

ZANIMANJA U INSTITUCIJAMA VISOKOG OBRAZOVANJA I ZNANOSTI

Možda netko od vas želi postati i znanstvenik ili profesor na fakultetu – odnosno raditi u institucijama visokog obrazovanja i znanosti u koje spadaju privatna i javna sveučilišta i fakulteti, veleučilišta te znanstveni instituti. Na takvim institucijama, osim što možeš raditi kao znanstvenik ili sveučilišni profesor, možeš raditi i kao tehničko i stručno osoblje. Ovisno koju od navedenih karijera izabereš, razlikovat će se tvoj put školovanja.

Tvoja karijera uz more

Znanstvenici u plavom sektoru bave se istraživanjem svega što je povezano s morem i morskim resursima. Njihov posao uključuje proučavanje života u moru, traženje boljih i održivijih načina ribolova i uzgoja ribe te brigu o zaštiti mora i obale. Rezultate svojih istraživanja objavljuju u znanstvenim radovima, predstavljaju na konferencijama i koriste za stvaranje novih ideja i rješenja u plavom gospodarstvu. Osim istraživanja, sveučilišni profesori održavaju nastavu na fakultetima, odnosno obrazuju nove stručnjake koji će raditi na održivom iskorištavanju i očuvanju bioloških resursa. Važno je napomenuti da na visokoškolskim i znanstvenim institucijama ne rade samo profesori i znanstvenici – važnu ulogu imaju i tehničari, laboranti i stručni suradnici, koji pomažu u prikupljanju podataka, terenskom radu, radu u laboratoriju i provođenju raznih projekata.

Radna mjesta u institucijama visokog obrazovanja i znanosti

Tehničari/laboratorijski djelatnici

Osobe s visokoškolskim obrazovanjem u područjima ribarstva, akvakulture i biologije. Obavljaju pomoćne i tehničke poslove: priprema uzoraka, vođenje laboratorijskih instrumenata, prikupljanje i osnovna obrada podataka. Podržavaju rad istraživača i stručnih suradnika.

Stručni suradnik

Osobe sa završenim odgovarajućim fakultetskim obrazovanjem (ribarstvo, akvakultura, biologija, ekologija). Provede istraživanja i stručne zadatke, analiziraju podatke, pišu stručne izvještaje i sudjeluju u znanstvenim projektima. Suradnici su na projektima koje vode znanstvenici. Bave se istraživanjima iz područja akvakulture, ribarstva, ekologije vodenih ekosustava, genetike i održivog upravljanja prirodnim resursima. Mogu sudjelovati u nacionalnim i međunarodnim projektima, u koautorstvu objavljivati znanstvene radove i sudjelovati u znanstvenom radu i razvoju inovativnih metoda za očuvanje bioraznolikosti i unapređenje ribarstva. Stručni suradnici pružaju potporu znanstvenom i nastavnom radu. Iako se primarno ne bave temeljnim znanstvenim istraživanjem oni su neophodni za razvoj, primjenu, prijenos i implementaciju znanja. Razvijanje inovativnih metoda spada u doмену primijenjenih istraživanja i prijenosa tehnologije/znanja, što je ključna funkcija visokog školstva i u čemu stručni suradnici imaju veliku ulogu.

Znanstvenik

Znanstvenici koji rade na sveučilištima i fakultetima sudjeluju u nastavi, odnosno u obrazovanju novih generacija studenata na fakultetu. Znanstvenici koji rade na znanstvenim institutima nemaju obavezu sudjelovanja u izvođenju nastave na fakultetima, ali su često uključeni u nastavu te u svojim laboratorijima pomažu studentima u izradi njihovih diplomskih radova.

 Sveučilište/ Fakultet	 Znanstveni institut
Asistent	Asistent
6 godina (doktorski rad + nastava)	5 godina (doktorski rad + istraživanje)
Viši asistent	Viši asistent
2 - 4 godine	2 - 4 godine
Docent	Znanstveni suradnik
5 godina	5 godina
Izvanredni profesor	Viši znanstveni suradnik
5 godina	5 godina
Redoviti profesor	Znanstveni savjetnik
5 godina	5 godina
Redoviti profesor u trajnom izboru	Znanstveni savjetnik u trajnom izboru

**Prikaz napredovanja znanstvenika i
znanstveno-nastavnih djelatnika**
(Izvor: IOR, Split)

Kako postati znanstvenik?

Obrazovanje u znanstvenoj disciplini i istraživačko iskustvo ključni su za ovu profesiju. Nakon srednje škole budući znanstvenici upisuju fakultet odgovarajuće discipline, a zatim upisuju doktorski studij, tijekom kojeg zajedno s mentorom biraju temu doktorskog rada i provode istraživanja. Karijera na znanstvenim i visokoobrazovnim institucijama obično počinje na mjestu asistenta.

Asistenti provode svoje doktorsko istraživanje, a ukoliko su zaposleni u visokoobrazovnim institucijama sudjeluju i u provođenju nastave na prijediplomskom i diplomskom studiju. To razdoblje obično traje 5–6 godina, odnosno do obrane doktorskog rada, nakon čega se stječe titula doktora znanosti. Nakon doktorata, znanstvenici mogu postati viši asistenti (2–4 godine), a zatim se, ovisno o instituciji, zapošljavaju na znanstvena ili nastavno-znanstvena radna mjesta prikazana za slici 5.

Znanstvenik u svojoj karijeri može napredovati svakih 5 godina na novo radno mjesto, kada ispuní uvjete koje određeno radno mjesto zahtijeva. Ovaj sustav omogućuje postupno stjecanje istraživačkog i nastavnog iskustva te specijalizaciju u odabranom znanstvenom području.

Koja su znanja potrebna za znanstvenika iz područja mora, ribolova i akvakulture?

Temeljne osobine svakog znanstvenika su znatiželja i upornost. Istraživanja često zahtijevaju mnogo pokušaja i testiranja prije nego što se dobiju pouzdani rezultati. Znanstvenik stalno uči i dodatno se educira kroz stručnu literaturu iz svog područja, a važno je i znati pisati znanstvene radove. Osim akademskih vještina, potrebna je i sposobnost upravljanja stresom, strpljenje te tolerancija na neuspjeh. Većina uspješnih

znanstvenika istinski je zaljubljena u svoj rad, što im pomaže u prevladavanju izazova. Dobro poznavanje engleskog jezika također je ključno, zbog praćenja međunarodne literature i pisanja radova.

Koje su vještine potrebne za znanstvenika iz područja znanosti o moru i akvakulturi?

Uz potrebna znanja iz područja znanosti o moru, ribolovu i akvakulturi, znanstvenik treba posjedovati:

- istraživačke vještine: primjena suvremenih metoda istraživanja mora i analize podataka, procjena utjecaja ribolova na ekosustav
- upravljačke vještine: planiranje i vođenje projekata, upravljanje istraživačkom grupom
- komunikacijske vještine: suradnja sa znanstvenicima, ribarima i institucijama
- ekonomske i pravne vještine: razumijevanje zakonskih i gospodarskih aspekata plavog gospodarstva
- praktična znanja za terenski i laboratorijski rad.

Kakva je budućnost znanstvenika?

Pronalaziti nova rješenja za probleme uvijek će biti važno i stručnjaci koji mogu pomoći oko toga uvijek su traženi na tržištu rada. Inovacije na području prirodnih i tehničkih znanosti kao i interdisciplinarna područja neophodna su za razvoj gospodarstva. Morsko ribarstvo jedno je od strateških područja Republike Hrvatske i Europske unije te se kao takvo treba razvijati na temelju novih znanstvenih spoznaja. Potražnja za stručnjacima koji poznaju održivi ribolov, akvakulturu i zaštitu mora stalno raste. Kao znanstvenik možeš doprinosti globalnim ciljevima održivog razvoja.

Gdje se zaposliti?

- Javni znanstveni instituti
- Privatni istraživački laboratoriji
- Sveučilišta/fakulteti i veleučilišta
- Međunarodne znanstvene organizacije
- Samostalni znanstveni zavodi
- Istraživački odjeli u gospodarskom sektoru

**Viši asistent visokoobrazovne ustanove
priprema uzorke za analizu**
(Izvor: Agronomski fakultet, Zagreb)



Jeste li znali? Na obalnom dijelu i otoci-
ma Jadrana u slojevima brojnih pećinskih
prostora utvrđeno je čovjekovo postojanje
i korištenje morske faune u prehrani još
iz vremena paleolitika. Nalazi u slojevima
pećinskih prostora ukazuju na to da su
ljuštore školjkaša i puževa korištene ne
samo u prehrani nego i u izradi nakita. U
mlađem kamenom dobu ljuštore školjkaša
upotrebljavale su se i kao alat za ukraš-
vanje posuda od gline. Najranija znanja o
svojstvima mora i pojavama na moru ljudi
su počeli prikupljati odmah nakon što su
naselili obale Jadrana, a prvi pisani trag
o interesu za problematiku istraživanja
mora u nas potječe iz 12. stoljeća kada je
benediktinac Herman Dalmatin (Dalmati-
nac) podrobno opisao pojavu plime i oseke
mora. Prvi pisani dokumenti o znanstvenom
istraživanju Jadrana potječu iz 16. stoljeća,
uglavnom vezano uz dinamiku mora i ribo-
lov. Kroz naredna stoljeća veliki broj znan-
stvenika i entuzijasta svojim su radom dali
doprinos upoznavanju Jadrana, primjerice
Juraj Kolombatović, Spiridion Brusina
i **Ruđer Bošković**. Napredak u istraživanji-
ma posebice je vidljiv u 20. stoljeću kada je

osnovan Institut za oceanografiju i ribarstvo
(1930.) koji je postao vodeća institucija za
prirodoslovna i ribarstvena istraživanja u
istočnom dijelu Jadrana, a istraživanja mora
danas se provode i na drugim znanstvenim
i visokoškolskim ustanovama (Sveučilišta
u Splitu, Dubrovniku, Puli, Zadru i Zagrebu,
Institut Ruđer Bošković).

Hrvatski znanstvenici iz područja ribarstva i
akvakulture danas sudjeluju u međunarod-
nim projektima koji koriste umjetnu inteli-
genciju za praćenje migracija riba, analizu
zdravlja uzgojenih organizama i optimi-
zaciju hranidbe u realnom vremenu. Takvi
sustavi već omogućuju smanjenje otpada
od hrane i povećanje prinosa – a razvijaju
se upravo u suradnji s domaćim institutima i
sveučilištima. Znanstvenici također surađu-
ju s nadležnim institucijama za upravljanje
ribarstvom koje na temelju dobivenih poda-
taka donose odluke o regulaciji ribolova.
Tako se primjerice na temelju podataka
o vremenskom razdoblju razmnožavanja
pojedine vrste koje znanstvenici dostave
nadležnom ministarstvu, donosi odluka o
privremenoj zabrani izlova te vrste kako bi
se osiguralo njezino očuvanje.



Ruđer Bošković
(1711. – 1787.)



Juraj Kolombatović
(1843. – 1908.)



Spiridion Brusina
(1845. – 1908.)

ZANIMANJA U SREDNJOŠKOLSKOM OBRAZOVANJU

Srednjoškolski profesor

U nekim srednjim školama, kao što su one pomorskog, biotehničkog, ekološkog ili ribarskog usmjerenja, zapošljavaju se profesori stručnih predmeta vezanih uz ribarstvo, akvakulturu, ekologiju i biologiju mora. Ti nastavnici prenose učenicima teorijska i praktična znanja o morskim ekosustavima, uzgoju riba i drugih morskih organizama, zaštiti okoliša te održivom korištenju morskih resursa.



Edukacija učenika (Izvor: Freepik)

Osim njih, u srednjim školama važnu ulogu imaju i profesori biologije i geografije, koji kroz svoje predmete obrađuju srodne "plave teme" – od morskih struja i ekosustava do klimatskih promjena i očuvanja morskog okoliša. Na taj način srednjoškolski sustav omogućuje mladima da rano razviju razumijevanje i interes za plavu ekonomiju te povezanost čovjeka i mora.

Uz redovitu nastavu, profesori često sudjeluju u projektima zaštite okoliša, terenskoj nastavi te međunarodnim Erasmus+ programima povezanim s održivim razvojem mora i obale te na taj način učenicima omogućuju stjecanje šireg znanja i iskustva.

Kako postati srednjoškolski profesor?

Da bi se netko mogao zaposliti kao profesor stručnih predmeta iz područja prirodnih i biotehničkih znanosti, potrebno je:

- završiti odgovarajući fakultet – primjerice studij biologije, ekologije, akvakulture, ribarstva, biotehnologije ili srodnih područja
- steći pedagoško-psihološko-didaktičko obrazovanje, koje je obavezno za rad u školi (tijekom studija ili naknadno).

Profesor mora poznavati obrazovno zakonodavstvo te imati razvijene komunikacijske, prezentacijske i pedagoške vještine. Budući da radi s mladima, važni su empatija, strpljenje i sposobnost motiviranja učenika. U svom radu surađuje s ostalim nastavnicima, ravnateljem, stručnim timom škole te roditeljima, a često i s vanjskim partnerima iz sektora plave ekonomije – poput istraživačkih institucija, fakulteta, udruga za zaštitu okoliša i predstavnika industrije ribarstva.

Potrebne vještine i kompetencije

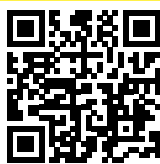
- Dobro poznavanje prirodnih i biotehničkih znanosti
- Komunikacijske i prezentacijske vještine
- Sposobnost prenošenja znanja i motiviranja učenika
- Organizacijske i pedagoške vještine
- Poznavanje suvremenih obrazovnih metoda i digitalnih alata
- Spremnost na stalno usavršavanje i praćenje novih znanstvenih spoznaja

ZANIMANJA U JAVNIM USTANOVAMA

Zaposlenik nacionalnih parkova, muzeja i akvarija / Zaposlenik u javnim ustanovama za zaštitu prirode

Za ljubitelje prirode i istraživače u duši, moguć je rad na otvorenom ili u zatvorenom. Svakako postoje šarolike i široke mogućnosti ovisno o tvojim interesima. Nacionalni parkovi, kojih u Republici Hrvatskoj ima devet, i od kojih su Plitvička jezera pod zaštitom UNESCO-a. Parkovi prirode, rezervati, javne ustanove za zaštitu prirode, udruge i slične organizacije trebaju educirane kadrove koji su spremni živjeti i raditi u službi prirode i za prirodu. S druge strane muzeji i akvariji nisu samo zgrade već institucije čiji educirani djelatnici na razumljiv način sve nas informiraju i uče o razvoju, značaju i stanju prirode. Ni jedni ni drugi nisu samo djelatnici u službi već i čuvari prirode za buduće generacije.

Jeste li znali? Zakonodavstvo Europske unije štiti više od 27 000 prirodnih područja, tvoreći mrežu Natura 2000. Ova mreža utjelovljuje bogatu raznolikost europskih divljih životinja i staništa, obuhvaćajući gotovo petinu kopnene površine kontinenta i oko desetinu okolnih pomorskih zona – prostranstvo usporedivo s ukupnom veličinom Španjolske i Italije. Područja Natura 2000 variraju u veličini, od manje od jednog hektara do nekoliko stotina četvornih kilometara. Uključuju strogo zaštićene prirodne rezervate i obuhvaćaju niz tipova staništa, poput šuma, travnjaka i močvara, kao i obalnih i morskih okoliša. Istražite interaktivnu kartu mreže **Natura 2000** kako biste saznali više. →



NP Plitvička jezera (Izvor: Freepik)

Kako postati zaposlenik javnih ustanova?

Zahtijeva se srednjoškolsko ili visokoškolsko obrazovanje iz područja prirodnih ili biotehničkih znanosti.

Budućnost zaposlenih u javnoj ustanovi

Javne ustanove čuvari su prirode za buduće generacije i kao takve ne samo da će se razvijati, rasti i modernizirati nego će biti konstanta u području očuvanja i zaštite prirode. Sve će više biti ustanova koje će voditi „brigu“ o okolišu i njezinim „stanovnicima“ budući da je na razini Unije cilj zaštita i očuvanje prirode te je prioritet zelena tranzicija i smanjenje ugljičnog otiska.

Potrebne vještine

- Poznavanje ribarstva, zaštite okoliša i akvakulture
- Sklonost timskom radu
- Komunikacijske i prezentacijske vještine

Gdje se zaposliti?

- Nacionalni parkovi, parkovi prirode i prirodni rezervati
- Prirodoslovni muzeji
- Slatkovodni i morski akvariji
- Javne ustanove za zaštitu prirode
- Udruge i organizacije

ZANIMANJA U DRŽAVNIM TIJELIMA I LOKALNIM TIJELIMA UPRAVE

Državni službenik ili zaposlenik u lokalnim tijelima uprave

Zanimanja u državnim i lokalnim tijelima ulaze u kategoriju administrativnih zanimanja. Iako sam naziv administracija asocira na stol pun papira, u ovom slučaju to nije samo i isključivo papirologija. Naravno, posao se većim dijelom obavlja u uredu, ali s jakom i dinamičnom vezom s ribarima, uzgajivačima, znanstvenicima te ostalim dionicima koji su u svojem poslovanju vezani za vođeni svijet. Ovakvi poslovi su interdisciplinarni i zahtijevaju timski rad. Poslovi obuhvaćaju pripremu i primjenu te nadzor nad provedbom propisa u skladu s ciljevima zajedničke ribarstvene politike, suradnju s dionicima unutar sektora, edukacije i provedbu aktivnosti na projektima razvoja i modernizacije sektora, zaštiti prirode i okoliša te suradnju s tijelima državne uprave na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Uz administrativne poslove, savjetnici za ribarstvo obavljaju i stručne poslove (prikaz novih tehnologija, tehnološki savjeti, provedba propisa) te obavljaju poslove stručnog osposobljavanja za obavljanje djelatnosti gospodarskog ribolova na moru i akvakulture.

Jeste li znali? **INTERREG** je ključna inicijativa Europske unije koja povezuje zemlje, regije i zajednice kroz niz programa financiranja koji potiču prekograničnu, transnacionalnu, međuregionalnu i suradnju najudaljenijih regija. Podržavanjem projekata koji se bave zajedničkim izazovima i donose održiva rješenja, Interreg se bavi regionalnim nejednakostima, a istovremeno potiče gospodarski, društveni i ekološki razvoj diljem Europe.

Kako postati državni službenik ili zaposlenik u lokalnoj upravi?

Najčešće se zahtijeva visokoškolsko obrazovanje, prvenstveno iz područja prirodnih, tehničkih i biotehničkih znanosti. No za neke poslove potrebni su i kadrovi društvenog usmjerenja, osobito iz područja pravnih i ekonomskih znanosti.

Budućnost zaposlenih u državnoj upravi

Ribarstvo (ribolov i akvakultura) je strateška djelatnost gospodarstva Republike Hrvatske što zahtijeva visok stupanj organizacije na nacionalnoj i lokalnoj razini. Ministarstva te jedinice lokalne samouprave imaju ustrojstvene jedinice koje se bave isključivo pitanjima ribarstva te područjem zaštite mora i priobalja. Zelena tranzicija EU-a te briga o našem moru i podmorju zahtijeva prilagodbe i promjene koje mogu provoditi isključivo educirani državni službenici. Moderna državna uprava preduvjet je razvoja gospodarstva te budućnost uspješne i stabilne države.

Potrebne vještine

- Poznavanje propisa iz područja morskog i slatkovodnog ribarstva i akvakulture
- Poznavanje propisa iz područja upravljanja državnim upravnim organizacijama
- Poznavanje propisa koji određuju postupke javne nabave i sl.
- Sklonost timskom radu i organizaciji
- Komunikativnost i spremnost na daljnje usavršavanje

Gdje se zaposliti

- Ministarstva, državne agencije
- Jedinice regionalne (područne) i lokalne samouprave (županije, gradovi, općine)

Ribarski inspektor

Zanima li te posao na moru, u izravnom kontaktu s ribarima, plovilima i ribama? Ukoliko želiš pridonijeti zaštiti i očuvanju mora i živih resursa radeći dinamičan posao, velikim dijelom na moru i ne toliko vezan za ured, posao ribarskog inspektora pravi je izbor za tebe! Prateći ribare i njihove aktivnosti, tvoj radni dan može početi u zoru ili završiti predvečer, na iskrcaju u luci.

Što radi ribarski inspektor?

Nadzire pravilno funkcioniranje morskog ribarstva. Kontrolira ribarske brodove, sportski i rekreacijski ribolov, prodaju ribe, akvakulturu i pogone za preradu ribe. Nekoliko puta godišnje putuje u druge zemlje EU-a, posebno u susjednu Italiju kako bi radio s kolegama i razmijenio iskustva.

Kako izgleda inspekcija na brodu?

Nadzori se obavljaju na moru i na kopnu, prilikom iskrcaja u luci, prodaji i skladištenju. U slučaju potrebe, inspektor provodi uzorkovanje proizvoda ribarstva i akvakulture.

- Provjera ribarskih dozvola i unosa podataka o ribolovu u propisane evidencije o ulovu
- Nadzor uporabe ribolovnih alata i opreme, nadzor uzgajališta ribe i školjkaša
- Utvrđivanje vrsta riba u ulovu i njihovih minimalnih propisanih veličina

Potrebne vještine

- Poznavanje propisa koji reguliraju morsko ribarstvo
- Poznavanje vrsta riba i zakonskih odredbi vezanih za pojedinu vrstu
- Poznavanje tehnika ribolova te ribolovnih alata i opreme
- Strpljenje i korektan pristup prema ribarima

Gdje rade ribarski inspektori?

Ribarski inspektori u RH državni su službenici zaposleni pri Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i ribarstva. Inspektori su raspoređeni prema mjestu rada u Upravu ribarstva sa sjedištem u Zagrebu ili u županijske ispostave.

Kako postati ribarski inspektor?

Potrebno je završiti sveučilišni prijediplomski, diplomski studij ili stručni diplomski studij iz područja **prirodnih znanosti, tehničkih znanosti, biomedicine i zdravstva, biotehničkih ili društvenih znanosti**, imati najmanje **četiri** godine radnoga iskustva i položen državni stručni ispit za ribarskog inspektora.

Jeste li znali? Uz izlaske na more u neposredni nadzor ribarskih plovila, velik dio plovila, posebno ona veća, može se pratiti i putem različitih uređaja i sustava, kao što su VMS i AIS. Putem redovnog slanja signala određuje se pozicija, brzina i smjer plovidbe.

Popis obrazovnih institucija koje osposobljavaju kadrove za područje ribarstva i akvakulture

SREDNJE ŠKOLE

Industrijsko-obrtnička škola Šibenik

Ulica Ante Šupuka br.31, Šibenik

<https://www.iooss.hr/>

email: ind.obrt.skola@si.t-com.hr

smjer: **Brodostrojar**



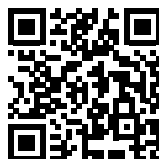
Medicinska škola u Rijeci

Braće Branchetta 11a, Rijeka

<https://ss-medicinska-ri.skole.hr/>

email: med-skola-rijeka@ri.htnet.hr

smjer: **Veterinarski tehničar**



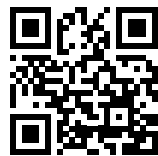
Pomorska škola Bakar

Nautička 14, Bakar

<https://pomorskabakar.hr/>

email: info@ss-pomorska-bakar.skole.hr

smjerovi: **Pomorski nautičar, Tehničar za brodogradarstvo**



Pomorsko-tehnička škola Dubrovnik

Miljenka Bratoša 4, Dubrovnik

<http://ss-pomorsko-tehnicka-du.skole.hr/>

email: tajnistvo.pomorskaskola@gmail.com

smjerovi: **Pomorski nautičar, Tehničar za brodogradarstvo**



**Poljoprivredna, prehrambena i veterinarska
škola Stanka Ožanića**

Dr. Franje Tuđmana 24/h, Zadar

<https://ppvs-ozanic.hr/>

email: skola@ppvs-ozanic.hr

smjerovi: **Agrotehničar, Veterinarski tehničar,
Prehrambeni tehničar**



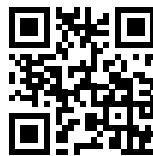
Pomorska škola Split

Zrinsko-Frankopanska 36, Split

<https://www.pomsk.hr/>

email: office@pomsk.hr

smjerovi: **Pomorski nautičar, Tehničar za brodstrojarstvo,
Tehničar za logistiku i špediciju, Ribarsko-nautički tehničar**



Prirodoslovna škola Split

Matice hrvatske 11, Split

<https://www.prirodoslovna.hr/>

email: prirodoslovna@prirodoslovna.hr

smjerovi: **Kemijski tehničar, Prehrambeni tehničar,
Hidrometeorološki tehničar**



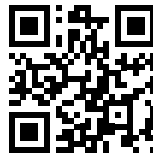
Pomorska škola Zadar

Ante Kuzmanića 1, Zadar

<https://pomskzd.hr/>

email: skola@pomskzd.hr

smjerovi: **Pomorski nautičar, Tehničar za brodstrojarstvo**



Srednja škola Braće Radić

Put poljoprivrednika 5, Kaštel Štafilić - Nehaj

<https://ss-bracaradic-kastelstafilicnehaj.skole.hr/>

email: ured@ss-bracaradic-kastelstafilicnehaj.skole.hr

smjer: **Veterinarski tehničar**



Tehnička škola Zadar

Nikole Tesle 9c, Zadar

<http://ss-tehnicka-zd.skole.hr/>

email: ured@ss-tehnicka-zd.skole.hr

smjerovi: ***Strojarski računalni tehničar,***

Tehničar za mehatroniku, Tehničar za elektroniku



Tehnička škola za strojarstvo i mehatroniku

Zrinsko-Frankopanska 23, Split

<https://ss-tehnicka-st.skole.hr/>

email: tssm@tehnickaskola-split.hr

smjerovi: ***Tehničar u strojarstvu, Tehničar za mehatroniku***



SVEUČILIŠTA

Sveučilište u Dubrovniku, Odjel za primijenjenu ekologiju

Ćira Carića 4, Dubrovnik

<https://www.unidu.hr/eko/>

email: akvakultura@unidu.hr

Studij: ***Primijenjena ekologija mora*** (prijeđiplomski);

Marikultura (diplomski);

Primijenjene znanosti o moru (poslijediplomski - doktorski)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Fakultet prirodnih znanosti

Zagrebačka 30, Pula

<https://www.fpz.unipu.hr>

email: fpz-ured@unipu.hr

Studij: ***Znanost o moru*** (prijeđiplomski)



Sveučilište u Splitu, Fakultet znanosti o moru

Ruđera Boškovića 37, Split

<https://more.unist.hr/>

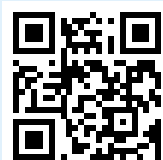
email: more@unist.hr

Studij: ***Biologija i tehnologija mora*** (prijeđiplomski);

Ekologija i zaštita mora; Morsko ribarstvo;

Marine Fishery - International (diplomski);

Primijenjene znanosti o moru (poslijediplomski - doktorski)



**Sveučilište u Zadru, Odjel za ekologiju, agronomiju i
akvakulturu**

Trg kneza Višeslava 9, Zadar

<https://www.unizd.hr/>

email: agronomija@unizd.hr

Studij: **Podvodne znanosti i tehnologija** (prijediplomski);

Održivo upravljanje vodenim ekosustavima (diplomski)



Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet

Svetošimunska cesta 25, Zagreb

<https://www.agr.unizg.hr/>

email: dekanat@agr.hr

Studij: **Ribarstvo i lovstvo** (diplomski);

Ribarstvo (poslijediplomski – specijalistički)



Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Pierottijeva 6, Zagreb

<https://www.pbf.unizg.hr/>

email: upisi-brucosi@pbf.hr

Studij: **Prehrambena tehnologija; Biotehnologija** (prijediplomski);

Prehrambeno inženjerstvo (diplomski);

Upravljanje sigurnošću hrane (diplomski)



Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet

Heinzelova 55, Zagreb

<https://www.vef.unizg.hr/>

email: info@vef.hr

Studij: **Veterina** (integrirani prijediplomski i diplomski studij)



