RYBNÉ HOSPODÁRSTVO SLOVENSKA

Jana Némethová, Alica Krejčová

Abstract

The paper is focused on the fisheries in Slovakia and their basic characteristics as well as analysis of its main elements, aquaculture and fish processing. Within the frame of aquaculture, fish farming facilities and fishponds are characterized. We also pay attention to their number and size, development of employment in aquaculture, production and consumption of fish in Slovakia. The next part of the paper is dedicated to the development of fish processing and production of goods from freshwater as well as saltwater fish. In the final part of the paper, the development of employment in fish processing in Slovakia is also evaluated.

Keywords: fisheries, aquaculture, fish processing, production of goods from fish, employment in fisheries, fish consumption, fish farming facilities and fishponds

Úvod

Rybné hospodárstvo tvorí akvakultúra a spracovanie rýb. Akvakultúra je chov rýb, vodných schránkovcov, kôrovcov a vodných rastlín. Akvakultúra je odvetvie potravinárskeho priemyslu, ktoré zabezpečuje produkciu rýb. Druhou zložkou odvetvia rybného hospodárstva je spracovanie rýb, ktoré predstavuje akúkoľvek činnosť, ktorá mení pôvodný produkt, vrátane ohrevu, údenia, nakladania, sušenia, zretia, marinovania, extrudovania, extrakcie alebo kombinácie týchto procesov (Čepanová, 2013). V odbornej literatúre nie je veľa zdrojov venovaných práve rybnému hospodárstvu. Rybárstvu a rybníkárstvu sa venujú vo svojich prácach napr. Čistý (2005), Mátl a kol. (1968). Základnými informáciami o transformačnom procese rybného hospodárstva sa zaoberajú Demo a kol. (2001). Vývoju rybného hospodárstva na Slovensku sú venované práce od autorov napr. Dubcová a kol. (2008) a Boltižiar a kol. (2014). Vzťah rybného hospodárstva k životnému prostrediu je predmetom záujmu Grófovej (2015). Akvakultúrou a spracovaním rýb sa vo svojej publikácii venujú Sedlár a Skácel (1963).

Pri spracovaní príspevku sme využili viaceré dostupné dokumenty: Operačný program Rybné hospodárstvo SR 2007 – 2013 (2014a), Operačný program Rybné hospodárstvo 2014 – 2020 (2014b), Program SAPARD (2014c), Zákon o rybárstve č. 139/2002 Z. z. a Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Informácie sme čerpali aj z internetového zdroja Európskej komisie (2015). Zdrojom štatistických údajov boli databázy Štatistického úradu SR (2014).

Cieľom príspevku je poskytnúť základnú charakteristiku rybného hospodárstva Slovenska. Analyzovať vývoj akvakultúry Slovenska podľa produkcie, zamestnanosti a spotreby rýb, pričom poukážeme na vývoj počtu rybochovných zariadení a rybníkov a ich veľkosti. Vývoj produkcie a zamestnanosti sú súčasťou analýz spracovania rýb ako aj výroby produktov zo sladkovodných a morských rýb.

Základná charakteristika rybného hospodárstva Slovenska

Poloha Slovenska vo vnútrozemí určuje charakter rybného hospodárstva, ktoré je zamerané výhradne na produkciu sladkovodných rýb. V podmienkach Slovenska nevykonávame morský rybolov, neregistrujeme flotilu rybárskych plavidiel. Slovensko nedisponuje vhodnými plochami na priemyselný vnútrozemský rybolov (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014a).

Rybné hospodárstvo súvisí s pojmom **rybárstvo**. Podľa Zákona č. 139/2002 Z. z. o rybárstve je to súhrn činností zameraných na zachovanie, zveľaďovanie, ochranu genofondu rýb a optimálne využívanie produkcie ichtyofauny. Ichtyofauna je živá súčasť vodnej plochy alebo vodného toku a pozostáva z rýb a bentosu, čiže dnových organizmov, ktoré slúžia ako potrava pre ryby.

V rámci rybárstva rozlišujeme:

1. rybárstvo v slaných vodách (morské rybárstvo),
2. rybárstvo v poloslaných vodách (brakické rybárstvo),
3. rybárstvo v sladkých vodách (vnútrozemské rybárstvo).

V celosvetovom meradle má **morské rybárstvo** najväčší podiel na svetovej produkcii rybieho mäsa. **Brakické rybárstvo** sa vykonáva v ústiach riek a v pobrežnom pásme, kde dochádza k miešaniu sladkej a slanej vody (Čistý, 2005).

Slovensko je vnútrozemská krajina s bohatými zdrojmi povrchových vôd. Nachádzajú sa tu prirodzené vodné toky, ale aj veľký počet umelých kanálov. Slovensko je zásobené vodou rovnomerne na celom území a poskytuje vhodné prírodné podmienky na chov rýb takmer vo všetkých regiónoch. V podmienkach Slovenskej republiky má zmysel zaoberať sa rybárstvom v **sladkých vodách**. Rybárstvo sa vykonáva vo voľných, prirodzených vodách. Patria sem tečúce vody, priehrady, retenčné nádrže, jazerá, banské prepadliská, štrkoviská, odvodňovacie a zavlažovacie kanály a všetky vhodné vodné zdroje pre účely rybného hospodárstva. Okrem voľných vôd slúžia na rybárstvo umelo vybudované rybochovné zariadenia a rybníky.

Podľa Mátyla a kol. (1968) delíme rybárstvo na:

1. rybníkárstvo,
2. rybárstvo v tečúcich vodách.

Rybárstvo je z hospodárskeho hľadiska odvetvie poľnohospodárskej

výroby. Zabezpečuje sa ním plánovitá výroba trhových rýb, výroba násadových rýb pre rybníky a pre zarybňovanie tečúcich vôd. K rybárstvu patrí aj výroba s účelom zarybňovania rybárskych revírov, ktorú majú na starosti organizačné zložky Slovenského rybárskeho zväzu. **Rybníkárstvo** je teda rybárstvo na umelo vybudovaných rybochovných zariadeniach a rybníkoch, ktoré je určené na intenzívny chov rýb. Intenzívne rybníkárstvo vyžaduje prikrmovanie a hnojenie. **Rybárstvo v tečúcich vodách** slúži na extenzívny chov rýb, ktorý vyžaduje iba dané prírodné podmienky. Vykonáva sa na základe rybárskeho práva. Rybárske právo zahŕňa oprávnenie a povinnosť plánovite chovať, chrániť a loviť ryby a iné vodné živočíchy v tečúcich vodách a ulovené ryby si privlastňovať. Rybárske právo sa dá vykonávať len v rybárskych revíroch (Čistý, 2005).

Medzi funkcie rybného hospodárstva patrí ochrana a tvorba životného prostredia, zachovávanie pôvodného genofondu rýb. Subjekty rybného hospodárstva určené na chov rýb majú nasledujúce spoločensky prospešné mimoprodukčné prínosy:

1. krajínovtorbu,
2. protipovodňovú ochranu,
3. retenciu vody v krajine,
4. rozvoj vidieka (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b).

Hospodárstvo Slovenska prešlo od roku 1989 transformáciou, ktorá bola charakteristická štrukturálnymi zmenami, privatizáciou a reštitúciou. Transformácia zasiahla aj rybné hospodárstvo. V priebehu jednotlivých etáp transformácie nastali významné zmeny vzťahu zahranično-politickej a zahranično-ekonomickej orientácie Slovenska. Najvýznamnejším faktorom transformácie bol vstup Slovenskej republiky (SR) do Európskej únie (EÚ). V rámci prípravy primárneho sektora na vstup do EÚ bol v roku 2000 schválený **Sektorový operačný program 2000 – 2005** (Demo a kol., 2001).

Európska komisia vyhlásila na základe rozhodnutia č. C (2000) 3327 **Final program SAPARD** pre Slovenskú republiku, ktorý podľa Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka (2014c) vymedzoval hlavnú úlohu produkčného rybárstva. Predstavovala ju produkcia sladkovodných rýb a z nich vytvorených produktov pre domáci a zahraničný trh. Slovensko, ako členská krajina EÚ, muselo činnosť subjektov rybného hospodárstva prispôbovať jednotlivým normám EÚ. Na obdobie rokov 2004 – 2006 bol schválený **Sektorový operačný program Poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka**, ktorý zahŕňal aj rybné hospodárstvo, situáciu v ňom a jeho rozvojové tendencie. V roku 2007 začal pôsobiť Európsky fond pre rybné hospodárstvo, ktorého cieľom je zlepšiť konkurencieschopnosť odvetvia a pomôcť mu stať sa hospodársky trvalo udržateľným. Na Sektorový operačný program Poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka a program SAPARD nadväzuje **Operačný program Rybné hospodárstvo SR 2007 – 2013**. Program reprezentuje ciele rybného hospodárstva na Slovensku

a spoluprácu v tomto sektore s Európskou úniou. Funkciu riadiaceho orgánu pre Operačný program Rybné hospodárstvo tvorí **Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR** (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b). Podľa Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka (2014d) v zmysle článku 18 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady EÚ č. 508/2014 o Európskom námornom a rybárskom fonde (ENRF) z 15. mája 2014 je členský štát povinný vypracovať samostatný operačný program na implementáciu priorít EÚ pre rybné hospodárstvo, ktoré budú spolufinancované z ENRF. V súlade s nariadením bol vypracovaný **Operačný program Rybné hospodárstvo 2014 – 2020**. Činnosti prípravy, výberu, monitorovania a hodnotenia pomoci a operácií v rámci implementácie programov z fondov EÚ majú na starosti pracovníci v **Pôdohospodárskej platobnej agentúre**. Riadenie v oblasti rybárstva EÚ vykonáva **Spoločná rybárska politika** (SRP), ktorej najaktuálnejšia zmena nadobudla účinnosť 1. januára 2014. Je to súbor pravidiel na riadenie európskych rybárskych flotíl a ochranu populácie rýb. Cieľom SRP je zaistiť environmentálnu, hospodársku a sociálnu udržateľnosť rybolovu a akvakultúry. SRP má štyri hlavné oblasti politiky: riadenie rybárstva, medzinárodnú politiku, trhovú a obchodnú politiku, financovanie politiky (Európska komisia, 2015a).

Akvakultúra

Podľa Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka (2014b) je akvakultúra na Slovensku tradičnou aktivitou, realizovanou vo vidieckych oblastiach. Akvakultúra je odvetvie potravinárskeho priemyslu, ktoré sa zameriava na chov rýb a zabezpečuje produkciu rýb. Hospodársky chov rýb na Slovensku tvorí sladkovodná akvakultúra. Postavenie sektora akvakultúry v rámci národného hospodárstva Slovenskej republiky vyjadruje veľmi nízke HDP 0,002%. Akvakultúra je charakteristická existenciou malých produkčných jednotiek s vysokou závislosťou od sezónnosti dopytu.

Akvakultúru tvoria dve samostatné oblasti:

1. studenododné rybárstvo (chov lososovitých druhov rýb),
2. teplovodné rybárstvo (chov nížinných druhov rýb)

(Ministerstvo pôdohospodárstva rozvoja vidieka, 2014b).

Studenododné rybárstvo je charakteristické chovom pstruha, sivoňa, hlavátky a iných druhov rýb. Chov lososovitých druhov rýb je sústredený prevažne na severnom a strednom Slovensku v povodí rieky Váh, Turiec a Orava (Ministerstvo pôdohospodárstva rozvoja vidieka SR, 2014e)

Teplovodné rybárstvo je charakteristické pre južné časti východného Slovenska, západné Slovensko a oblasti Záhoria. Chov nížinných druhov rýb vyžaduje klimaticky priaznivejšie podmienky ako chov lososovitých rýb. Teplovodné rybárstvo vychádza z tradície chovu nížinných druhov rýb, pričom hlavným druhom rýb je kapor. Medzi doplnkové druhy rýb patrí lieň, tolstolobik,

amur, štika, sumec, zubáč (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b).

Akvakultúra zaujíma významné miesto v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia, zachovania pôvodného genofondu rýb a je potrebná aj pre jej mimoprodukčné prínosy.

Rybochovné zariadenia a rybníky

V podmienkach Slovenskej republiky sa zaoberáme rybárstvom v sladkých vodách, ktoré predstavuje rybárstvo vo voľných, prirodzených vodách a rybárstvo realizované v umelo vybudovaných rybochovných zariadeniach (Sedlár, Skácel, 1963).

Rybochovné zariadenie je technologické zariadenie určené na hospodársky chov prevažne **lososovitých druhov rýb** a poskytuje pre mnohé druhy organizmov náhradné biotopy. Rybochovné zariadenia sú budované primárne za účelom komerčného chovu rýb. Za rybochovné zariadenie považujeme liaheň, kanál, žlab, silo, sádku, klieťku alebo iné podobné zariadenie s účelom hospodárskeho chovu rýb.

Pod pojmom **rybník** rozumieme vodnú nádrž s dominantnou rybochovnou funkciou prevažne **nížinných druhov rýb**. Rybník je možné pravidelne úplne vypúšťať. Tento druh vodnej nádrže má prirodzené dno, je tvorený hrádzou, nápuštnými a výpuštnými objektmi, ktoré slúžia k regulácii vodnej hladiny (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b).

Rybníky boli budované kvôli produkcii rýb v okolí miest a dedín. Ich rozloha je na Slovensku približne 2 200 ha. Medzi najväčšie patria rybníky Senné v okrese Michalovce a Hrhovské rybníky pri Národnom parku Slovenský kras (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014e).

Rybníky môžeme rozdeliť podľa funkcie, ktorú plnia v rámci chovu rýb. Patria sem liahňové a trecie rybníky, plôdikové výťažníky, komorové rybníky, hlavné rybníky, sádky a karanténne rybníky.

Rybochovné zariadenie a rybníky delíme na teplovodné a studenovodné. **Teplovodné nádrže** sú určené na chov rýb, ktoré potrebujú stojatú alebo mierne tečúcu vodu a veľké množstvo rozpustených a rozptýlených organických látok. Teplota takýchto vôd dosahuje v letných mesiacoch 20 až 30 °C, najmä pri povrchu. Dno vodnej nádrže je tvorené mäkkým dnom, ktoré je bohaté na organické látky.

Teplovodné rybníky sú vhodné na chov kapra. Medzi najdôležitejšie kaprovité ryby u nás patrí mrena riečna, jalec hlavatý, plotica obyčajná, pleskáč vysoký, karas obyčajný a lieň obyčajný. Kapor, lieň, štika, prípadne zubáč obyčajný slúžia ako dravci na likvidáciu burinných rýb v teplovodných rybochovných nádržiach (Čistý, 2005).

Studenovodné rybochovné nádrže sú určené na chov lososovitých rýb, medzi ktoré patrí pstruh potočný, pstruh dúhový, sivoň americký, sivoň jazerný,

sivoň americký, hlavátka podunajská a lipen. Lososovitým rybám vyhovuje tečúca voda s veľkým obsahom kyslíka a malým obsahom rozpustených a rozptýlených organických látok. Prípustná teplota vôd pre chov v studenovodných nádržiach je 16 až 20 °C počas letných mesiacov. Povrch dna je tvrdší, piesčitý, pričom dno nie je zabahnené (Čistý, 2005).

Slovenská republika poskytuje vhodné prírodné podmienky na chov rýb takmer vo všetkých regiónoch nížinných oblastí. Na chov rýb je v krajine dispozícií dostatok vodných tokov a vodných plôch.

Väčšina rybochovných zariadení a rybníkov bola vybudovaná v druhej polovici 20. storočia. V priebehu minulých desaťročí bola väčšina rybníkov revitalizovaná a odbahnovaná. V súčasnosti sú rybníky v zlom technickom stave s vysokým obsahom sedimentov. V rámci Operačného programu rybné hospodárstvo na obdobie rokov 2007 až 2013 bolo k 31. 12. 2013 celkovo revitalizovaných a odbahnených 112,15 ha rybníkov (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b). Významné primárne vodné zdroje Slovenska vhodné aj na chov rýb sú už v súčasnosti využívané. Väčšina z nich slúži ako záložný zdroj pitnej vody. Budovanie nových rybochovných zariadení a rybníkov je obmedzené, dôvodom čoho je tlak iných odvetví hospodárstva na alternatívne využívanie vôd. Vznik nových zariadení rybného hospodárstva spočíva v revitalizácii a rozširovaní už existujúcich odchovných zariadení. Určité možnosti chovu rýb poskytujú termálne pramene alebo štrkoviská (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b).

V roku 2006 existovalo na území Slovenska 418 rybochovných zariadení s celkovým objemom 20 532 m³. Nasledujúci rok bol v rámci počtu rybochovných zariadení najnepriaznivejší. Na Slovensku malo 338 zariadení na chov rýb celkový objem 16 835 m³. Výraznejší nárast počtu zariadení a ich objemu nastal v roku 2009, kedy sme zaznamenali 689 zariadení s celkovým objemom 41 276 m³. Dôvodom mohla byť zmena štatistického zisťovania. Najväčší počet zariadení sme zaznamenali v roku 2011, konkrétne 785 s celkovým objemom 47 008 m³. V roku 2012 bol chov rýb realizovaný v 782 rybochovných zariadeniach s objemom 44 693 m³ (tab. 1).

Tab. 1: Vývoj počtu rybochovných zariadení SR v období rokov 2006 – 2012

Table 1: Development of the number of fish farming facilities in Slovakia (2006 – 2012)

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Počet zariadení	418	338	367	689	703	785	782
Objem v m ³	20 532	16 835	27 083	41 276	43 121	47 008	44 693

Zdroj: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b; spracovala Alica Krejčová, 2015

Počet rybníkov na Slovensku kolísal medzi hodnotami 446 a 569. V roku 2006 ich bolo na Slovensku 508 s rozlohou 1 763 ha. Chov nížinných druhov rýb bol v roku 2008 vykonávaný na 569 rybníkoch, čo predstavovalo najväčší počet rybníkov na Slovensku. Ich výmera bola 1 886 ha, pričom v roku 2011 pri počte 499 rybníkov bola zaznamenaná ich najväčšia rozloha 2 219 ha. V roku 2012 bolo na Slovensku najmenej rybníkov, konkrétne 446, ale ich rozloha dosahovala 1 820 ha, pričom najmenšia rozloha za obdobie rokov 2006 až 2012 bola v roku 2007 a to 1 328 ha (tab. 2).

Tab. 2: Vývoj počtu rybníkov SR v období rokov 2006 – 2012

Table 2: Development of the number of fishponds in Slovakia (2006 – 2012)

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Počet rybníkov	508	510	569	543	512	499	446
Rozloha v ha	1 763	1 328	1886	1 850	1 756	2 219	1 820

Zdroj: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b; spracovala Alica Krejčová, 2014

Zamestnanosť v akvakultúre

Akvakultúra je realizovaná väčšinou vo vidieckych oblastiach v malých a mikropodnikoch založených na rodinnej báze. Malé podniky zamestnávajú menej ako 50 ľudí a mikropodniky nemajú viac ako 10 zamestnancov (Európska komisia, 2015b).

V akvakultúre pracujú stáli a sezónni zamestnanci. Počet zamestnancov pracujúcich na trvalý úväzok je priemerne 236. Od roku 2007, kedy bolo zamestnaných v akvakultúre v SR 259 obyvateľov, počet zamestnaných mierne klesá. Najmenej stálych zamestnancov sme zaznamenali v roku 2012, kedy pracovalo v akvakultúre 221 ľudí. Počty sezónnych zamestnancov v období rokov 2006 – 2012 kolísali, čo bolo spôsobené sezónnosťou produkcie. Sezónna pracovná sila alebo počet zamestnaných na dohodu sa pohybuje na úrovni 730 zamestnancov. Najvyššie hodnoty vykazujú roky 2009 a 2007, konkrétne 871 a 820 zamestnaných (tab. 3). Tieto hodnoty korešpondujú s 3 až 4-ročným výrobným cyklom pri chove kaprov.

Rybníky a rybochovné zariadenia, ktoré sú lokalizované prevažne na vidieku, poskytujú pracovné príležitosti nielen pre rodinných príslušníkov, ale aj pre ostatných obyvateľov vidieka. Trh práce poskytuje rovnaké možnosti uplatnenia sa mužom aj ženám. Podiel žien z celkového počtu zamestnaných v akvakultúre bol v roku 2012 11,8%. Zamestnanosť v sektore akvakultúry má na celkovom počte zamestnancov Slovenska minimálny podiel, približne 0,00075%.

Tab. 3: Vývoj počtu zamestnancov v akvakultúre SR v období rokov 2006 – 2012
 Table 3: Development of the number of employees in aquaculture in Slovakia (2006 – 2012)

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Stáli zamestnanci	237	259	249	237	222	227	221
z toho ženy	40	41	40	36	39	45	44
Sezónni zamestnanci	760	820	631	871	652	702	701
z toho ženy	4	66	15	33	21	63	65

Zdroj: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b; spracovala Alica Krejčová, 2015

Produkcia (výlov) rýb

Celosvetové množstvo morských rýb má klesajúcu tendenciu vplyvom nadmerného rybolovu a zvyšujúceho sa dopytu po rybej bielkovine. Vplyvom znižovania produkcie morských rýb môže dôjsť v budúcnosti k zníženiu ponuky kvalitných rýb na trhu. Na základe týchto skutočností sa akvakultúra dostáva do popredia ako alternatívny producent rybej bielkoviny (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b).

Slovenská republika produkuje nížinné druhy rýb (kapor, lieň, tolstolobik, amur, šfuka, sumec, zubáč a iné) a lososové druhy rýb (pstruh, sivoň, hlavátka a iné). Z hľadiska marketingu a finálneho produktu rozlišujeme produkciu trhových rýb na priamu spotrebu a produkciu násad na zarybňovanie vodných tokov, alebo násady určené na ďalší chov. Z hľadiska produkcie lososových druhov rýb dominuje produkcia na priamu spotrebu. Akvakultúra nížinných druhov rýb je zameraná na produkciu násad na zarybňovanie (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014e).

Celkový výlov rýb predstavuje v podmienkach Slovenska priemerne 2 700 ton rýb ročne. Na tomto množstve sa podieľa 54% produkcia kapra (1 458 ton) a približne 27% z celkového výlovu (740 ton) tvorí výlov pstruha. Celkový výlov rýb na Slovensku zahŕňa výlov trhových rýb v rámci akvakultúry a úlovky športových rybárov. Športové rybárstvo je významná súčasť rybného hospodárstva a má veľký vplyv na produkciu. Podniky akvakultúry majú časť svojich kapacít zameraných na chov násad pre užívateľov rybárskych revírov. Produkcia trhových rýb predstavuje priemerne 978 ton rýb ročne. Športoví rybári vyprodukujú za rok priemerne 1 725 ton rýb. V období rokov 2006 až 2010 klesla celková produkcia rýb v SR z hodnoty 2 979 ton na 2 296 ton. Do roku 2010 klesali výlovy trhových rýb z 1 263 ton vyprodukovaných rýb v roku 2006 na 668 ton v roku 2010. Celkový výlov rýb dosiahol v roku 2011 hodnotu 2 750 ton, z čoho 815 ton predstavoval výlov trhových rýb. V rámci športového rybárstva zaznamenávame iba mierne znižovanie množstva úlovkov športových rybárov v období rokov 2006

až 2008. Množstvo úlovkov kleslo z 1 716 ton na 1 656 ton. V nasledujúcom roku produkcia športových rybárov stúpila na 1 761 ton rýb a v roku 2011 došlo k ďalšiemu zvýšeniu množstva úlovkov (1 936 ton) (graf 1). Mierny nárast celkovej produkcie rýb ovplyvnili investície z Operačného programu Rybného hospodárstva Slovenskej republiky a Sektorového operačného programu Poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka SR na programové obdobie 2004 – 2006.

Graf 1: Výlovy trhovných rýb a úlovky športových rybárov v SR v období rokov 2006 – 2011

Graph 1: Catches of market fish and catches of sport fisherman in Slovakia (2006 – 2011)

Zdroj: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b; spracovala Alica Krejčová, 2015

Na Slovensku je rozvinutý chov lososovitých druhov rýb, dôkazom čoho sú aj najvyššie hodnoty celkovej produkcie. V priemere sa za rok vyprodukuje 740 ton **pstruha dúhového**, z toho na trhovú účely slúži 698 ton ročne s podielom 94,3% na celkovej produkcii. Športoví rybári ulovia iba 5,7% z celkovej produkcie pstruha za rok, čo predstavuje priemerne 42 ton ryby ročne. Produkcia pstruha v športovom rybárstve sa pohybovala medzi hodnotami 36 ton z roku 2006 až 47 ton z roku 2011. Produkcia pstruha dúhového na trhovú účely od roku 2007 klesala z hodnoty 879 ton, v roku 2010 dosiahla hranicu 546 ton a v nasledujúcom roku produkcia stúpila na 570 ton (graf 2). Príčinou poklesu produkcie pstruhov bol podľa Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR (2014b) výskyt infekčného ochorenia – vírusovej hemoragickej septicémie. Toto ochorenie zasiahlo tri strediská rybného hospodárstva v roku 2008. Vírus sa rozšíril do piatich ďalších stredísk v roku 2009. V týchto prevádzkarniach bola produkcia pstruha dominantná, čím sa výrazne ovplyvnila celková produkcia pstruha na Slovensku. V súčasnosti je situácia stabilizovaná, dochádza k zvyšovaniu

produkcie. Medzi ďalšie príčiny poklesu produkcie pstruha dúhového patria klimatické zmeny, pokles prietokov a zásob podzemnej vody. Pod vplyvom klimatických zmien dochádza v lete k prehrievaniu vody, čo je limitujúci faktor pre chov pstruha. Produkcia lososovitých rýb zodpovedá dopytu na domácom trhu a domáca produkcia pokrýva domácu spotrebu.

Športoví rybári majú v love **kapra rybníčného** významné miesto, ich produkcia dosahuje priemerne 1 225 ton ročne a má podiel 84% na celkovom výlove kaprov v krajine. V rámci výlovov kaprov umiestnených na trhu je to 233 ton ročne s podielom 16% na celkovej produkcii tohto nížinného druhu rýb. Produkcia kapra na trhové účely mala klesajúcu tendenciu v období rokov 2006 až roku 2010. Výlov kapra klesol z 414 ton z roku 2006 na 117 ton za rok 2010. V nasledujúcom roku sa zvýšila produkcia a to na hodnotu 188 ton. Na rozdiel od výlovu kapra na trhové účely dosahujú úlovky športových rybárov oveľa vyššie hodnoty. Od roku 2006 boli tieto hodnoty v rozmedzí 1 184 ton do 1 241 ton. V roku 2010 došlo k poklesu produkcie na 1 158 ton a v roku 2011 k výraznému nárastu produkcie na 1 433 ton (graf 2). Výroba nížinných druhov rýb je na Slovensku nedostatočná. Domáca produkcia kapra pokrýva iba 20% z celkovej spotreby tejto ryby. Najväčšia spotreba kapra rybníčného nastáva v období vianočných sviatkov. V dôsledku nedostatočnosti domácej produkcie kaprov sa produkcia zabezpečuje importom rýb z Českej republiky a Maďarska (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b).

Graf 2: Výlovy vybraných trhových rýb a vybrané úlovky športových rybárov v SR v období rokov 2006 – 2011

Graph 2: Catches of selected market fish and selected catches of sport fishermen in Slovakia (2006 – 2011)

Zdroj: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b; spracovala Alica Krejčová, 2015

Na zabezpečenie zvýšenia produkcie je potrebná modernizácia, revitalizácia a rozšírenie prevádzok akvakultúry. Podpora kvality produktov akvakultúry

a znižovanie nákladov produkcie sú základom pre zvýšenie produkcie v rybnom hospodárstve Slovenska. Cieľom je zaviesť inovácie do akvakultúry, ktoré by pomohli podnikom prispôbiť sa klimatickým zmenám. Patria sem moderné technológie recirkulačných systémov, ktoré by zvýšili intenzitu chovu najmä u lososovitých druhov rýb. Nedostatok mechanizačných prostriedkov má za následok vysoký podiel fyzickej práce v akvakultúre, čo produkciu predražuje a tým je aj ziskovosť a schopnosť podnikov konkurovať na nízkej úrovni (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b).

Tržby z výlovu trhových rýb rozdeľujeme na tržby z výlovu pstruha dúhového a kapra rybníčaného. V období rokov 2008 až 2009 tržby z výlovu korešpondujú s ukazovateľmi produkcie rýb za toto obdobie. Tržby z produkcie kapra rybníčaného boli v roku 2008 na úrovni 535 625 EUR bez DPH. Podiel tržieb z výlovu pstruha dúhového v roku 2008 bol 77,3%, čo predstavuje 2 047 733 EUR bez DPH. V roku 2009 došlo k výraznejšiemu poklesu tržieb za pstruha a to na hodnotu 1 338 696 EUR bez DPH. Najnižšie tržby za kapra sme zaznamenali v roku 2010, kedy bol ich podiel na celkových tržbách z výlovu iba 15% s hodnotou 282 203 EUR bez DPH. Napriek poklesu celkového výlovu rýb v roku 2010 tržby postupne stúpajú a tak si udržiavajú rastúci trend aj v rokoch 2011 a 2012. Vývoj tržieb za kapra rybníčaného v nasledujúcich rokoch rástol, až dosiahol v roku 2012 úroveň 650 901 EUR bez DPH, čo tvorí podiel 21,5% na celkových tržbách z výlovu. Čo sa týka pstruha dúhového, tržby kopírujú vývoj produkcie tejto ryby a v roku 2012 dosiahli hodnotu 2 382 074 EUR bez DPH s podielom 78,5% na celkových tržbách z výlovu (graf 3).

Graf 3: Tržby z výlovu rýb v SR v období rokov 2008 – 2012 (EUR bez DPH)

Graph 3: Revenues from catches of fish in Slovakia (2008 – 2012, in EUR without VAT)

Zdroj: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b; spracovala Alica Krejčová, 2015

Spotreba rýb

Spotreba rýb je podľa Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka (2014b) kontextový ukazovateľ, ktorý charakterizuje stav rybného hospodárstva na Slovensku. Zameriavame sa na spotrebu rýb na 1 obyvateľa, ktorá v rámci Slovenskej republiky dlhodobo dosahuje nízke hodnoty. Priemerná spotreba rýb v podmienkach Európskej únie bola v roku 2012 približne 22 kg na 1 obyvateľa. Celosvetovo sa spotrebúje 16 kg rýb na 1 obyvateľa ročne. V roku 2012 dosahovala spotreba rýb na 1 obyvateľa Slovenska hodnotu 4,8 kg (tab. 4), čo nie je ani odporúčaná dávka 6 kg rýb na obyvateľa. Z celkovej spotreby 4,8 kg rýb na obyvateľa pripadá iba necelý 1 kg na sladkovodné ryby, z toho 0,35 kg na 1 obyvateľa je pokrytá úlovkami športových rybárov (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014e).

V priebehu rokov 2006 až 2012 bola najnižšia spotreba v roku 2009 s 4,6 kg rýbna 1 obyvateľa. Najviac rýb sa spotrebovalo v roku 2006 a 2010, čo predstavovalo približne 5,1 kg rýb na 1 obyvateľa (tab. 4). Príčinou nízkej spotreby rýb sú stravovacie návyky obyvateľstva a najmä vyššia cena rýb a produktov z rýb z čoho vyplýva aj nižšia kúpyschopnosť spotrebiteľov. Produkty slovenskej akvakultúry nahrádzame lacnejšími potravinami. Spotreba rýb na Slovensku nedosahuje ani 30% priemeru Európskej únie. Súvisí to aj s nízkym povedomím obyvateľov o akvakultúre vplyvom nedostatočnej propagácie pozitívnych vplyvov rybieho mäsa na organizmus. Od roku 2012 je Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR organizovaná celoplošná národná kampaň na podporu konzumácie rýb a produktov sladkovodnej akvakultúry s cieľom zvýšiť domácu spotrebu (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014e).

Tab. 4: Spotreba rýb v SR v období rokov 2006 – 2012

Table 4: Fish consumption in Slovakia (2006 – 2012)

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Spotreba rýb v kg na 1 obyvateľa	5,1	4,7	4,9	4,6	5,1	4,7	4,8

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2014; spracovala Alica Krejčová, 2015

Priemerná spotreba rýb na 1 obyvateľa v rámci štátov EÚ-27 bola v roku 2000 20,3 kg. Do roku 2004 a 2005 došlo k zvýšeniu spotreby rýb na obyvateľa, čím sa zvýšil aj priemer EÚ-27 na hodnotu 21,1 kg na 1 obyvateľa. Spotreba rýb má rastúcu tendenciu, dôkazom čoho bol aj rok 2009, kedy došlo k jej zvýšeniu až na 22,2 kg na 1 obyvateľa (graf 4). Napriek každoročnému poklesu množstva ulovených rýb má spotreba rýb rastúci trend, čo je zabezpečené produktmi akvakultúry (European Food Information Council, 2015).

Graf 4: Spotreba rýb na 1 obyvateľa v štátoch EÚ-27 v rokoch 2000, 2004, 2005, 2009

Graph 4: Fish consumption per capita in EU-27 member states in 2000, 2004, 2005, 2009

Zdroj: Európska komisia, 2014b; spracovala Alica Krejčová, 2015

K nárastu spotreby rýb na obyvateľov prispieva zvyšujúci sa podiel morských výrobkov v obchodoch, čo zvyšuje dostupnosť týchto výrobkov pre obyvateľov. Rastúci trend spotreby rýb v súčasnosti determinuje aj lepšia propagácia rybích produktov ako zdravej potravy.

Štáty EÚ-27 majú rozličnú úroveň spotreby rýb, pričom priemer predstavoval v roku 2012 približne 22 kg na 1 obyvateľa. Prímorské štáty sú väčšinou tradične orientované na vyššiu spotrebu morských rýb a rybích produktov, pokým čo vo vnútrozemských štátoch je konzumácia rýb na oveľa nižšej úrovni. Najviac rýb na 1 obyvateľa bolo v roku 2009 spotrebovaných v Portugalsku a to 61,1 kg. Rybné hospodárstvo má väčší podiel na národnom hospodárstve v prímorských krajinách nachádzajúcich sa na severe Európy, v Západnej a v Južnej Európe, čo sa odzrkadľuje aj na tradícii v konzumácii rýb. Napríklad v roku 2009 dosiahla v Španielsku spotreba rýb na 1 obyvateľa 42,9 kg. V Litve pripadlo v roku 2009 na 1 obyvateľa 40,8 kg rýb, vo Fínsku (36,7 kg), vo Francúzsku (33,7 kg) a vo Švédsku (32 kg). Vo všeobecnosti platí, že rast spotreby rýb na obyvateľov súvisí s rozvojom ekonomickej úrovne štátov a to hlavne v podmienkach štátov bývalého Východného bloku. Konzumácia rýb prechádza z tradičných sladkovodných druhov smerom k morským produktom. Zvyšuje sa rozmanitosť druhov predovšetkým o exotickéjšie druhy rýb (Failler, 2007). Medzi malých spotrebiteľov rýb patrí Bulharsko (so spotrebou na 1 obyvateľa 4,6 kg rýb), Maďarsko (so spotrebou 5,1 kg), Rumunsko (5,4 kg) a tiež Slovensko (so spotrebou 4,6 kg). Uvedené štáty patria medzi malých spotrebiteľov morských plodov kvôli nedostatku tradície v ich konzumácii (Failler, 2007).

Spracovanie rýb a výroba produktov z rýb

Spracovanie rýb je zložkou rybného hospodárstva a zároveň patrí medzi odvetvia potravinárstva. Spracovanie rýb charakterizujeme zdrojmi, ktoré sú

určené na spracovanie a samotnou výrobou v tomto odvetví. Výrobu produktov z rýb, ako aj zdroje v spracovaní rýb tvoria sladkovodné a morské ryby (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b).

Spomedzi všetkých odvetví potravinárstva SR má spracovanie rýb najnižší podiel na celkovej produkcii potravín. Činnosti spojené so spracovaním rýb vykonávajú jednotlivé spracovateľské prevádzky na Slovensku. Sladkovodné zdroje určené na výrobu produktov rýb tvorí najmä pstruh dúhový a kapor rybničný, pričom výraznejšie zastúpenie má pstruh.

Na Slovensku sa spracuje približne 395 ton sladkovodných rýb. Najviac rýb bolo spracovaných v roku 2008, kedy zdroje rýb na spracovanie dosiahli 399 ton. V roku 2010 bolo určených na spracovanie 313,9 ton rýb, čo je najmenej za obdobie rokov 2006 až 2011. Už uvedená dominancia pstruha dúhového v odvetví spracovania rýb korešponduje s jeho produkciou. Od roku 2007 sa postupne znižoval podiel tejto ryby na spracovaní sladkovodných rýb a to z 89,8% na 64,4% z roku 2011. To znamená, že sa posilňuje pozícia spracovaného kapra rybničného. Množstvo pstruha určeného na spracovanie sa zvýšilo z hodnoty 269,1 ton z roku 2006 na 337,2 ton v roku 2008. Do roku 2010 sa znížilo množstvo spracovaného pstruha na 230,2 ton. V roku 2011 bolo určených na spracovanie 254 ton pstruha dúhového. Vývoj množstva spracovaného kapra bol charakteristický rastom predovšetkým v období rokov 2007 až 2009, kedy sa zdroje zvýšili z 35,6 ton na 102,3 ton. Podiel na celkovom množstve spracovaných sladkovodných produktov rybolovu a akvakultúry sa zmenil z najnižšej hodnoty 9,9% v roku 2007 na 25,7%. Podiel kapra rybničného, ako zdroja spracovania rýb, sa zvýšil aj v roku 2011 a to na hodnotu 35,6% pri 140,6 tonách.

Tab. 5: Zdroje na spracovanie rýb a výroba produktov zo sladkovodných rýb v SR v období rokov 2006 – 2011

Table 5: Sources for fish processing and production of goods from freshwater fish in Slovakia (2006 – 2011)

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011
zdroje - pstruh dúhový [t]	269,1	322,7	337,2	296,1	230,2	254,0
zdroje - kapor rybničný [t]	47,0	35,6	61,8	102,3	83,7	140,6
zdroje spolu [t]	316,0	359,3	399,0	398,4	313,9	394,6
výroba - pstruh dúhový [t]	245,3	303,7	278,0	220,9	187,4	225,8
výroba - kapor rybničný [t]	37,9	33,3	35,7	62,3	54,3	66,9
výroba spolu [t]	283,2	338,0	313,7	283,2	241,7	292,7

Zdroj: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b; spracovala Alica Krejčová, 2015

Výrobu produktov z rýb charakterizujeme ako výrobu rybích produktov zo pstruha dúhového a kapra rybničného. Množstvo vyrobených produktov je

v porovnaní s množstvom spracovaných rýb nižšie. Spolu sa vyrobilo v roku 2011 približne 293 ton produktov zo sladkovodných rýb, z čoho 225,8 ton tvorila výroba produktov zo pstruha dúhového a 66,9 ton z kapra rybníčného. V priebehu rokov 2006 až 2011 zaznamenávame zmeny v štruktúre výroby rýb. Podiel pstruha na výrobe klesol z 89,9% v roku 2007 na 77,1% v roku 2011. Najväčšia výroba rybích produktov zo pstruha bola zaznamenaná v roku 2007, konkrétne 303,7 ton. Rok 2010 je charakteristický najmenším množstvom produktov vyrobených zo pstruha a to 187,4 ton. Vo výrobe sladkovodných rýb sa v období rokov 2007 až 2011 zvýšil podiel kapra z 9,9% na 22,9%. To znamená, že sa v priebehu rokov 2007 až 2011 množstvo produktov vyrobených z kapra zvýšilo z 33,3 ton na 66,9 ton (tab. 5).

Spracovanie dovezených morských rýb je objemovo najvýznamnejšou aktivitou spracovateľských prevádzok. Dôvodom je cena výrobkov spracovaných z morských rýb, najmä z treskovitých rýb, ktorá je atraktívnejšia pre konzumentov. Napriek tomu množstvo spracovaných morských rýb a výroba produktov z tohto druhu rýb každoročne klesá. V roku 2006 bolo spracovaných 18 183 ton morských rýb. V nasledujúcom roku kleslo množstvo spracovaných rýb na 13 526 ton, v roku 2009 až na 4 950 ton. Do roku 2011 kleslo spracovanie morských produktov rybolovu a akvakultúry na zatiaľ najnižšiu hodnotu 4 247 ton (tab. 6, graf 6). Rastie predaj čerstvej produkcie priamo v odchovných zariadeniach, čím je pozícia spracovania sladkovodných rýb stabilnejšia ako pozícia týkajúca sa morských rýb. Výsledkom činnosti spracovateľských prevádzok je samotná výroba produktov z morských produktov rybolovu a akvakultúry. Vývoj v tejto oblasti je podobný vývoju v spracovaní morských rýb a taktiež má každoročnú klesajúcu tendenciu. V priebehu rokov 2006 až 2011 klesla výroba produktov z morských rýb z 11 085 ton na hodnotu 4 098 ton v roku 2011 (tab. 6).

Tab. 6: Spracovanie rýb a výroba produktov z morských rýb v SR v období rokov 2006 – 2011

Table 6: Fish processing and production of goods from saltwater fish in Slovakia (2006 – 2011)

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011
zdroje - morské ryby [t]	18 183	13 526	6 421	4 950	4 813	4 247
výroba - morské ryby [t]	11 085	6 953	5 180	4 455	4 746	4 098

Zdroj: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b; spracovala Alica Krejčová, 2015

Spracovateľské prevádzky na Slovensku sú charakteristické dostatočnými kapacitami pre ryby a splňajú súčasné normy Európskej únie. Kapacita spracovaní pre morské ryby je približne 18 500 ton, pričom sa ročne spracováva iba 4 000 ton morských rýb. Sladkovodné ryby sa spracovávajú v malých spracovateľských prevádzkach, ktorých kapacita je približne 999 ton, no napriek tomu sa ročne

spracuje menej ako 303 ton rýb. Kapacita spracovaní rýb teda prevyšuje potrebu na domácom trhu. Príčinou nízkeho využitia existujúcich spracovateľských kapacít je vyššia predajná cena produktov rybolovu a akvakultúry, ako aj malé množstvo ponúkaného sortimentu rýb (Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b, 2014d).

Zamestnanosť v oblasti spracovania rýb

V oblasti spracovania rýb je zamestnaných viac obyvateľov ako v akvakultúre. Počet stálych zamestnancov zaoberajúcich sa spracovaním rýb bol v roku 2008 v SR 1 139 osôb. V priebehu rokov 2008 až 2012 sa znížilo množstvo zamestnaných, čo súvisí s poklesom množstva spracovaných morských rýb. V tomto období sa ale zvýšil podiel žien zamestnaných v tomto odvetví z 52,4% na 59,3%. V roku 2012 bolo v spracovateľských prevádzkach zamestnaných 646 osôb, z toho 383 žien. Počet sezónnych zamestnancov v spracovaní rýb mal kolísavý trend, pričom ich bolo najmenej zamestnaných v roku 2008, konkrétne 15. V roku 2010 sme zaznamenali 81 sezónnych pracovníkov, čo je najviac v priebehu rokov 2008 až 2012. Do roku 2012 pracovalo na čiastočný úväzok v spracovaní rýb iba 18 ľudí (tab. 7).

Tab. 7: Vývoj počtu zamestnancov v spracovaní rýb v SR v období rokov 2008 – 2012

Table 7: Development of the number of employees in fish processing in Slovakia (2008 – 2012)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012
Stáli zamestnanci	1 139	999	772	726	646
z toho ženy	597	567	474	434	383
Sezónni zamestnanci	15	71	81	60	18

Zdroj: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, 2014b; spracovala Alica Krejčová, 2015

Záver

Slovensko ako vnútrozemský štát je zameraný iba na produkciu sladkovodných rýb. K tejto produkcii prispievajú bohaté zdroje povrchových vôd Slovenska. Pre Slovensko je charakteristická sladkovodná akvakultúra, tvorená studenododným rybárstvom, ktoré zabezpečuje chov lososovitých druhov rýb a akvakultúra tvorená teplododným rybárstvom, ktoré zabezpečuje chov nížinných druhov rýb. Chov lososovitých rýb, najmä chov pstruha je sústredený prevažne na severnom a strednom Slovensku. Chov nížinných druhov rýb, najmä chov kaprov si vyžaduje klimaticky priaznivejšie podmienky na juhu Slovenska. Chov rýb sa realizuje v rybochovných zariadeniach a rybníkoch, ktoré sú v súčasnosti v zlom

technickom stave. K roku 2012 bolo na Slovensku 7 820 rybochovných zariadení a 446 rybníkov. Stálych zamestnancov v akvakultúre je zhruba 200, sezónnych je 3 krát viac. Na Slovensku sa vyloví ročne v priemere 2 700 ton rýb. Prevláda produkcia nížinných druhov rýb ako lososových. Produkcia trhových rýb v akvakultúre predstavuje v priemere 978 ton rýb ročne. Viac vyprodukovujú športoví rybári, ročne priemerne 1 725 ton rýb. V sledovanom období rokov 2006 – 2011 sa zvyšuje najmä výlov kapra. Tiež zvýšenie zaznamenali i tržby z celkového výlovu rýb. Nedostatočná propagácia rybích produktov, spolu s úzkym sortimentom rýb a slabou tradíciou v konzumácii rýb, determinuje nízku spotrebu rýb na 1 obyvateľa Slovenska v porovnaní s ostatnými štátmi EÚ-27. Spotreba rýb na 1 obyvateľa na Slovensku je veľmi nízka (4,8 kg ročne), priemerná spotreba v štátoch EÚ predstavuje 22 kg. Na Slovensku sa ročne spracuje zhruba 395 ton sladkovodných rýb, viac ako 60% tvorí spracovanie pstruha. Necelých 40% tvorí spracovanie kapra. Z toho vyplýva, že na Slovensku sa vyprodukuje viac produktov práve zo pstruha dúhového. Spomedzi všetkých odvetví potravinárskeho priemyslu SR má spracovanie rýb najnižší podiel na produkcii potravín. Spracovanie a výroba produktov z morských rýb sa na Slovensku znižuje, i napriek dostatočným spracovateľským kapacitám. Spracovaná sladkovodná produkcia sa na trhu nerealizuje v želanom objeme, pretože sú pre konzumenta cenovo výhodnejšie morské produkty. V oblasti spracovania rýb je vyššia zamestnanosť v porovnaní s akvakultúrou, i napriek poklesu stálych a sezónnych pracovníkov v spracovaní rýb. V oboch odvetviach rybného hospodárstva prevládajú ako zamestnanci muži. Slovensko má predpoklady v ďalšom rozvoji akvakultúry. Má viaceré príležitosti, ktoré súvisia s posilnením postavenia subjektov akvakultúry na trhu s vlastnou produkciou, prostredníctvom modernizácie, rozširovania a budovania nových rybochovných zariadení a rybníkov. Ďalej je nutné posilniť predaj čerstvých produktov priamo na farme v živom alebo upravenom stave. Rezervy sú i v zásobovaní trhu čerstvými rybami počas celého roka. Je tiež potrebná u spotrebiteľa podpora konzumácie rýb ako zdravej potraviny s vysokými nutričnými hodnotami, ako aj propagácia produktov akvakultúry a pod.

Literatúra

- BOLTIŽIAR, M. – DUBCOVÁ, A. – KRAMÁREKOVÁ, H. – KROGMANN, A. – NÉMETHOVÁ, J. – RAMPÁŠEKOVÁ, Z. – REPASKÁ, G. – ŠOLCOVÁ, L. – TREMBOŠOVÁ, M. – VALACH, M. – VESELOVSKÝ, J. – VILINOVÁ, K. – VOJTEK, M. – VOJTEKOVÁ, J. 2014. *Krajina a ľudia Nitrianskeho samosprávneho kraja*. 1. vyd. Nitra : UKF, 2014. 278 s. ISBN 978-80-558-0530-6
- DUBCOVÁ, A. – LAUKO, V. – TOLMÁČI, L. – CIMRA, J. – KRAMÁREKOVÁ, H. – KROGMANN, A. – NEMČÍKOVÁ, M. – NÉMETHOVÁ, J. – OREMUSOVÁ, D. – GURNÁK, D. – KRIŽAN, F. 2008.

- Geografia Slovenska*. Nitra : UKF, 2008. 351 s. ISBN 978-80-8094-422-3
- DEMO, M. a kol. 2001. *Dejiny poľnohospodárstva na Slovensku*. 1. vyd. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2001. 662 s.
- ČEPANOVÁ, E. 2013. *Prevádzkarne na spracovanie rýb*. Osobná komunikácia 2013-04-03. e-mail: ceppanova@svps.sk
- ČISTÝ, M. 2005. *Rybníky a malé vodné nádrže II*. Bratislava : STU, Bratislava, 2005. 94 s. ISBN 80-227-2294-4
- EUROPEAN FOOD INFORMATION COUNCIL. 2015. *Oveľa viac rýb v mori?*. <http://www.eufic.org/article/sk/1/5/artid/Ovela-viac-ryb-mori/> (2015-02-24)
- EURÓPSKA KOMISIA. 2014. *European Atlas of the Seas*. http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/maritime_atlas/ (2014-12-12)
- EURÓPSKA KOMISIA. 2015a. *Spoločná rybárska politika*. http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/index_sk.htm (2015-01-16)
- EURÓPSKA KOMISIA. 2015b. *Čo je MPS*. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/sme-definition/index_sk.htm (2015-01-16)
- FAILLER, P. 2007. Future prospects for fish and fishery products. In *FAO Fisheries Circular*, vol. 972, 2007, no. 4, p. 219-235. ISSN 0429-9329
- GRÓFOVÁ, R. 2014. *Eutrofizácia*. <http://www.sazp.sk/slovak/periodika/sprava/pysrk/eutrofizacia/index.html> (2015-01-17)
- HOGGAN, D. 2002. Challenges, Strategies, and Tools for Research Scientists. In *Electronic Journal of Academic and Special Librarianship* [online]. 2002, vol. 3, no. 3 [cit. 2013-01-10]. Dostupné na internete: <http://southernlibrarianship.icaap.org/content/v03n03/Hoggan_d01.htm>. ISSN 1525-321X.
- MÁTL, J. a kol. 1968. *Živočíšna výroba II*. Bratislava : SVPL, 1968. 362 s.
- MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2014a. Operačný program rybné hospodárstvo SR 2007 – 2013. <http://www.mpsr.sk/index.php?navID=263&navID2=263&sID=43&id=5426> (2014-12-05)
- MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2014b. *Operačný program rybné hospodárstvo SR 2014 – 2020*. <http://www.mpsr.sk/index.php?navID=949&navID2=949&sID=43&id=8813> (2014-12-20)
- MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2014c. *SAPARD Plán rozvoja poľnohospodárstva a vidieka Slovenskej republiky*. <http://www.mpsr.sk/index.php?navID=47&sID=34&navID2=226> (2014-12-12)
- MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2014d. *Legislatíva pre OPRH SR 2014 – 2020*. <http://www.mpsr.sk/index.php?navID=1010&navID2=1010&sID=43&id=8506> (2014-12-15)
- MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2014e. *Viacročný národný strategický plán*

- rozvoja akvakultúry Slovenskej republiky na roky 2014 – 2020.<http://www.mpsr.sk/index.php?navID=47&sID=43&navID2=2> (2014-12-19)
- MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2014f. *Národný strategický plán rozvoja rybného hospodárstva 2007 - 2013*.<http://www.mpsr.sk/index.php?navID=263&navID2=263&sID=43&id=103> (2014-12-05)
- SEDLÁR, J. – SKÁCEL, L. 1963. Rybárstvo. Nitra : Slovenské vydavateľstvo pôdohospodárskej literatúry v Bratislave, 1963. 211 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2014. Pracovisko v Nitre : *Spotreba rýb na Slovensku*.<http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=791> (2014-11-13)
- ZÁKON č. 139/2002 Z. z. o rybárstve. 2015. Zákon – úplné znenie. <http://www.vyvlastnenie.sk/predpisy/zakon-o-rybarstve/> (2015-01-15)
- ZÁKON č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. 2015. Zákon – úplné znenie <http://www.vyvlastnenie.sk/predpisy/zakon-o-posudzovani-vplyvov-na-zivotne-prostredie/> (2014-12-16)

FISHERIES IN SLOVAKIA

Summary

Slovakia as a landlocked country is focused just on the production of freshwater fish, which is positively supported by abundant surface water resources. For Slovakia, a freshwater aquaculture is typical that is formed by the cold water fishing, which ensures farming of salmonid species of fish, and aquaculture formed by the warm water fishing that provides breeding of lowland species of fish. Farming of salmonid fish, especially trout, is located mainly in the northern and central parts of Slovakia. Breeding of lowland species of fish, especially carps, requires climatic more favourable conditions in south of Slovakia. Fish farming is realized in fish farming facilities and fishponds, which are not currently in good technical condition. In 2012, there were 7,820 fish farming facilities and 446 fishponds in Slovakia. Permanent staff in aquaculture is formed by approximately 200 employees, while there is a strong prediction that the number of seasonal workers may be three times more. The average number of catches of fish in Slovakia is 2,700 tons per year, while the production of lowland species prevails over salmonid fish. The production of market fish in aquaculture has reached annual average at the level of 978 tons. Larger production is typical for the sport fisherman (1,725 tons in average per year). During the reference period (2006 – 2011) was registered increase in the catches of carp. The raise was also recorded in the revenues from the overall catches of fish. Poor propagation of fish products along with the small range of these products and insufficient tradition in fish

consumption together determine just a small consumption of fish per capita in Slovakia in comparison with the other EU-27 member states. Fish consumption per capita in Slovakia is very low (4.8 kg per year), while average consumption in EU member states reached 22 kg. In Slovakia, the annual value of processing of freshwater fish is about 395 tons, while more than 60% consists from the processing of trout and less than 40% is formed by the processing of carp. It follows that the majority of products in Slovakia comes from a trout. Fish processing reached the lowest share in food production among the all sectors of food industry in Slovakia. Processing and production of goods from saltwater fish in Slovakia is on the decrease although satisfactory volume of capacities for their processing. The processed freshwater production is not realized in desired volume, because consumers prefer cheaper seafood products. The sector of fish processing reached higher employment than aquaculture, despite the fact of decline in the number of permanent staff as well as season workers. The both aforementioned sectors of fisheries are typical for predominance of men over women. In general, Slovakia has positive assumptions for further development of aquaculture. There are many opportunities related to the strengthening of position of subjects in aquaculture at the market with the own production, by way of modernization, spreading and forming of new fish farming facilities and fishponds. Very important fact is also to strengthen sale of fresh (live or modified) products at farms. There are also reserves in the market supply by fresh fish throughout the year. Among consumers there is important to support fish consumption as a healthy food with high nutritive value along with the support of products from aquaculture, etc.

RNDr. Jana Némethová, PhD.

Mgr. Alica Krejčová

Katedra geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: jnemethova@ukf.sk