

Akvakultúra - význam, prínosy a riziká

Produkty rybárstva boli vždy dôležitou súčasťou našej stravy. O ich konzumácii svedčia dôkazy staršie ako 40 000 rokov. Miliardy ľudí dodnes pravidelne konzumujú produkty rybárstva a pre stovky miliónov z nich ide o hlavný zdroj bielkovín. Vzhľadom na trvalý rast svetovej populácie sa akvakultúra (potravínárske odvetvie s najrýchlejším rastom) stáva v porovnaní s minulosťou čoraz významnejším odvetvím.

Vďaka globálnej akvakultúre má už svet každoročne k dispozícii okolo 50 % rybárskych produktov. V záujme nasýtenia stále stúpajúceho svetový dopytu však produkcia tohto odvetvia naďalej rastie. Tiež vďaka akvakultúre môžeme zlepšovať a kontrolovať stavy mnohých morských a sladkovodných druhov, a pritom zdokonaľovať metódy na zabezpečenie ekologického správania, rentability a náležitej sociálnej štruktúry tohto odvetvia.

Akvakultúra je vo všeobecnosti chov alebo kultivácia vodných organizmov pomocou techník vytvorených na zvýšenie produkcie príslušných organizmov nad prirodzenú kapacitu životného prostredia. Súčasný objem výroby dosahuje okolo 1,3 mil. ton ročne s hodnotou asi 2,9 mld. €. Na produkcii rýb EÚ sa podieľa vyše 18 % – čo predstavuje iba 2 % svetovej produkcie akvakultúry. V odvetví je priamo zamestnaných 65 000 ľudí. Kým sa však akvakultúra vo svete naďalej rozrastá, priemysel EÚ v posledných rokoch stagnoval. Hoci chov morských rýb sa naďalej zvyšuje (predovšetkým vďaka trom druhom – lososovi, morskému ostriezovi a morskej pražme), produkcia mäkkýšov a sladkovodných rýb v posledných rokoch stále klesá.

Vývoj akvakultúry

Chov rýb je činnosť so stáročnou tradíciou. Táto forma chovu siaha do mladšej doby kamennej, keď človek začal pôsobiť na prírodné zdroje, t. j. v Európe 4000 rokov pred naším letopočtom. Tento minimalistický spôsob sa už v Európe nevyskytuje, pretože všetky vodné chovy obsahujú minimálne jednu technickú interakciu so životným prostredím alebo so

živočíchom. V druhej etape vývoja akvakultúry už nešlo konkrétne len o spoliehanie sa na prírodu, ale o úpravu vodného prostredia spôsobom podporujúcim rast populácií rýb, mäkkýšov a/alebo kôrovcov. Najsofistikovanejšou formou tejto akvakultúry je rybníkový chov kaprov v Číne, ktorého stopa sa našla v slávnej Fan-Liho zmluve z V. storočia pred n. l. Pokiaľ ide o Európu, už Rimania skladovali ustrice a krmili ryby v špeciálne upravených rybníkoch. Techniky chovu rýb v rybníkoch sa však začali zdokonaľovať až v stredoveku najmä v kláštoroch, ktoré potrebovali pôstne jedlo pre množstvo pôstnych dní, ktoré sú súčasťou kresťanského náboženstva. Aj v južnej Európe siaha chov rýb v brakických vodách až do tohto obdobia, keď sa začali upravovať lagúny a pobrežné rybníky, aby sa v nich mohli zadržiavať ryby priplavené prílivom, ako morské okúne, pražmy a mugily, často v sezónnej alternácii s produkciou soli. Tieto formy akvakultúry odvodené od antických skúseností pretrvávajú v celej Európe až dodnes. Tak je to aj v prípade tradičného extenzívneho chovu rýb, praktizovaného od Laponska po Sicíliu a od Kerry po Tráciu. Tento druh akvakultúry sa zakladá na údržbe rybníkov (prírodných alebo umelo vybudovaných) a lagún, aby sa v nich podporil rast vodnej fauny. Vodné plochy sa každú zimu vyčistia a zúrodnia hnojivami stimulujúcimi rast vodnej vegetácie, čím sa zvýši prítomnosť mikroorganizmov, malých mäkkýšov a kôrovcov, lariev a červov, ktoré tvoria základ vodného potravného reťazca. Výsledkom je podpora rastu „trhových“ zvierat s vyšším výnosom ako v prirodzenom ekosystéme.

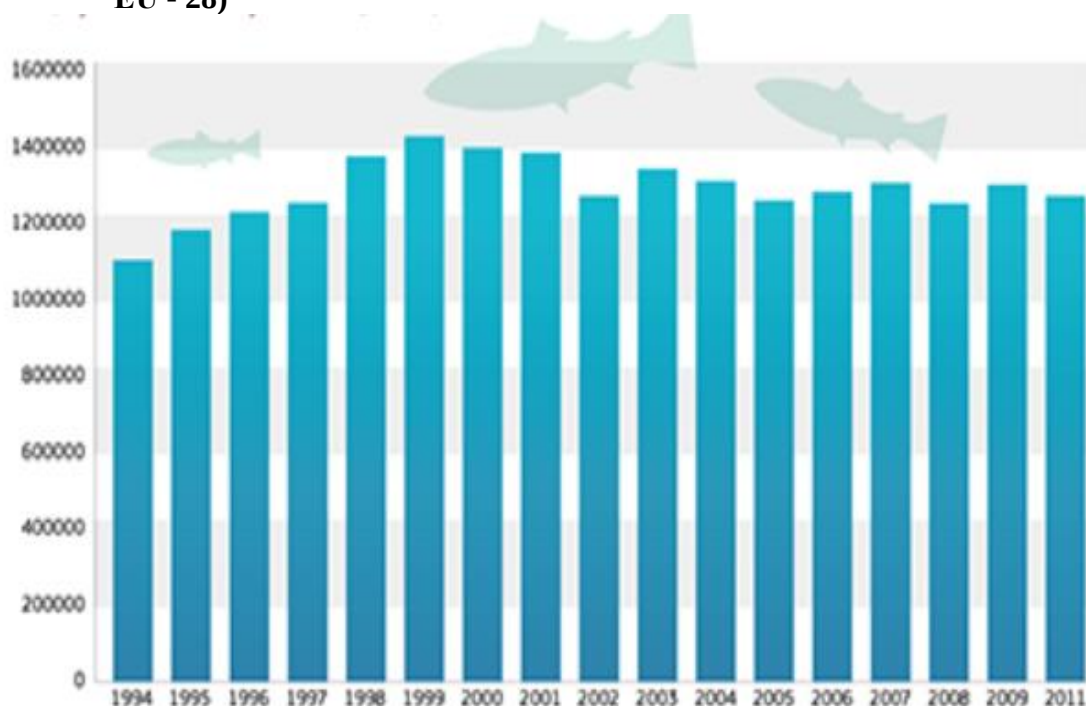
Obrázok 1 Akvakultúra



Zdroj: Chov rýb a vodných živočíchov v EÚ.

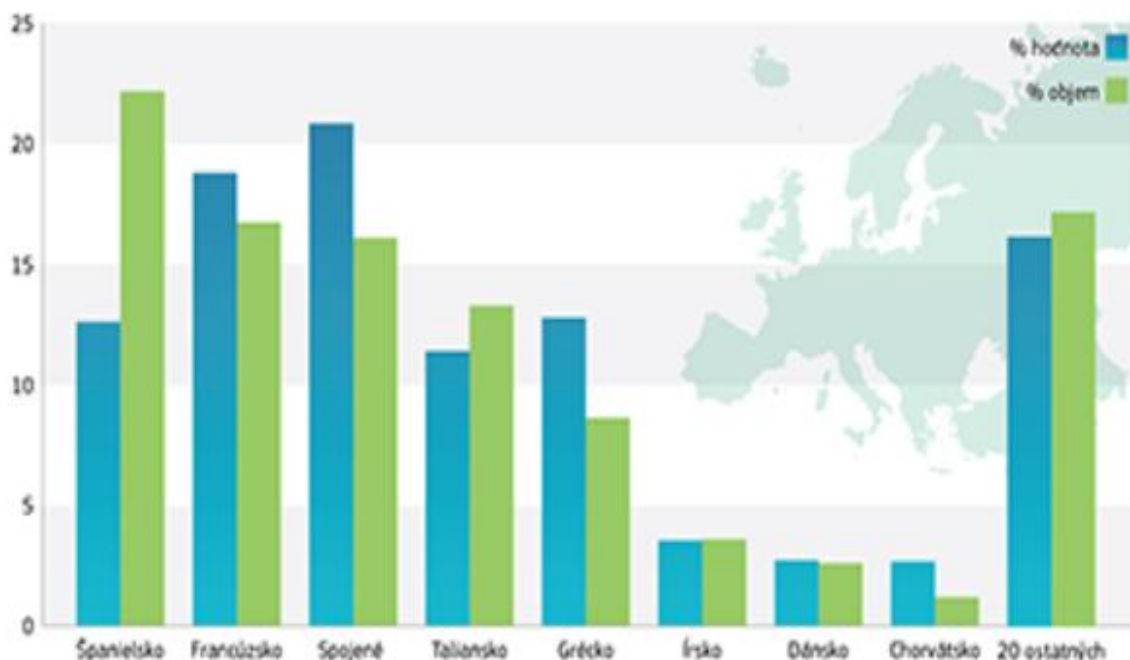
V súčasnosti akvakultúra zohráva významnú úlohu v rámci celosvetovej dodávky rýb vďaka vývoju technológií chovu a spracovania. Podľa odhadov Organizácie OSN pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) 47 % všetkých rýb, ktoré sú potravou pre ľudí, dnes pochádza z akvakultúry. Úlovky rýb lovených vo voľnej prírode sa vyrovnali v 80. rokoch 20. storočia, kým od roku 1973 do roku 2003 sa zdvojnásobila celosvetová spotreba rýb. Sladkovodné ryby, mäkkýše a kôrovce, ktoré je možno kultivovať, boli hlavnými zdrojmi tejto zvýšenej ponuky. V roku 2007 Komisia začala realizovať veľkú konzultáciu o budúcnosti akvakultúry v Európe a o úlohe, ktorú môžu zohrať verejné orgány pri podpore jej trvalo udržateľného rastu, či už na miestnej, vnútroštátnej alebo európskej úrovni. Európsku akvakultúru možno rozdeliť do troch hlavných sektorov: chov morských rýb, mäkkýše a sladkovodné ryby. Kôrovce a riasy sa v EÚ pestujú tiež, ale ich produkcia je, zatiaľ, nevýznamná.

Graf 1 Vývoj produkčného objemu akvakultúry v EÚ (v tonách živej hmotnosti EÚ - 28)



Zdroj: http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/facts/index_sk.htm

Graf 2 Hlavné krajiny EÚ z hľadiska produkcie akvakultúry (podiel z celkového objemu)



Zdroj: http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/facts/index_sk.htm

Pozitívne a negatívne stránky akvakultúry

Akvakultúra však okrem svojich kladných stránok prináša aj negatíva. Viacero ochranárov životného prostredia sa vyjadrilo, že aktivity v oblasti akvakultúry sú najväčšími znečisťovateľmi morského pobrežia, ničia morskú flóru a faunu. Napríklad vo farmách pri francúzskom pobreží síce chovajú ryby pre európsky trh, no na vychovanie jedného kilogramu ryby v zajatí treba vyrobiť múčku z troch kilogramov rýb žijúcich voľne.

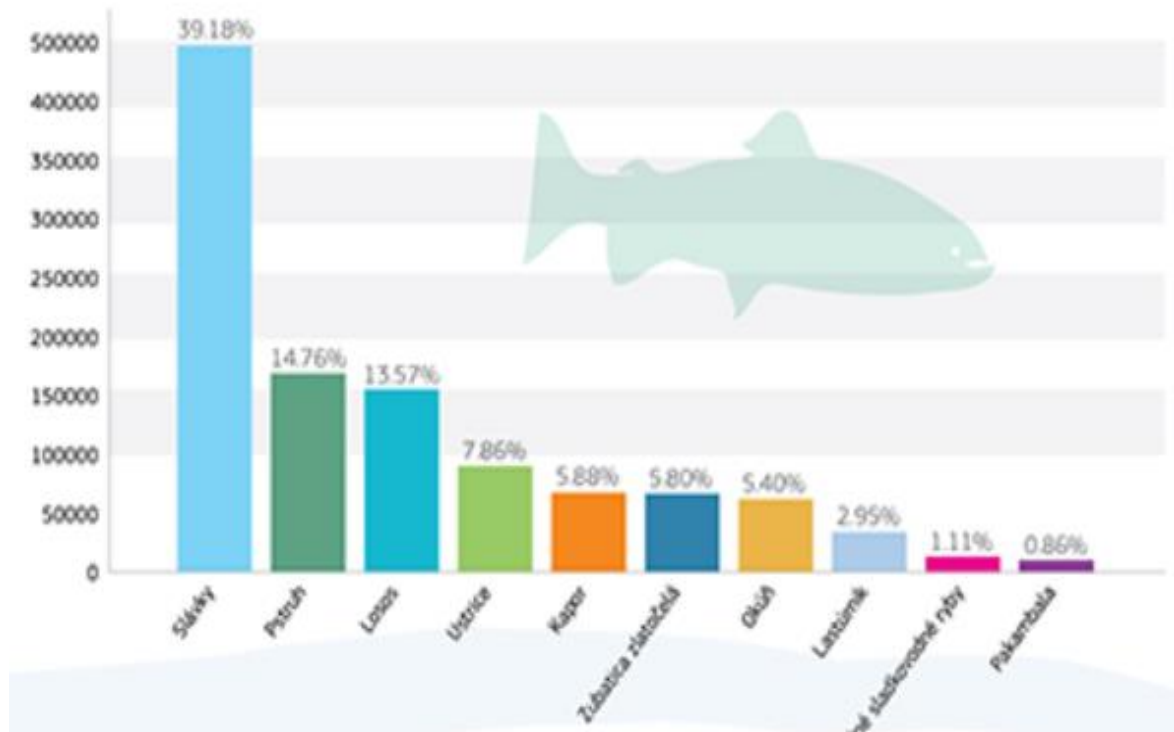
Negatívne sa k chovu rýb v zajatí stavajú aj biológovia a ekológovia. Biológovia upozorňujú na reálny problém so zdravím konzumentov rýb. Môžeme uviesť príklad, ktorý je zdravujúci. Na európskom trhu spotrebiteľ nakupuje lososa, ktorý je chovaný v Čile. Farmy, resp. farmári produkujúci tento druh ryby robia všetko pre to, aby vyprodukovali čo najviac ton. Zo vzoriek odobraných z týchto rýb sa zistilo, že obsahujú vysoké množstvo látok, ktoré znižujú v organizme konzumenta schopnosť reagovať na antibiotiká. Okrem iného, v takom krátkom období, počas ktorého chovajú lososa v zajatí, sa jeho mäso nesfarbí do červena a chovatelia sú nútení prikrmovať ich krmivami obsahujúcimi látku, ktorá spôsobí zafarbenie ich mäsa, čo je takisto nevhodné pre zdravie konzumentov. Ekologický problém v súvislosti

s akvakultúrou tiež nie je zanedbateľný. Je známe, že krmivá pre ryby, ktoré nezkonsumujú, sa rozkladajú a tým znečisťujú vody nielen v okolí rybích fariem, ale aj ďaleko od nich. Následky sú pre životné prostredie ohrozujúce, pretože sa kompletne zlikvidovali mnohé druhy morských živočíchov.

Viacročný národný strategický plán na podporu udržateľnej akvakultúry (VNSP)

Vzhľadom na neustále sa znižujúce stavy voľne žijúcich druhov rýb vo svetových moriach a oceánoch, vplyvom nadmerného rybolovu a vplyvom zvyšujúceho sa dopytu po rybej bielkovine sa čoraz viac vyvíja tlak na sektor akvakultúry, aby pokryl tieto požiadavky trhu po nej. Pri produkcii rýb v akvakultúre má svoju nezanedbateľnú úlohu sladkovodná akvakultúra, ktorej produkcia celosvetovo dominuje hlavne vďaka rozvinutej sladkovodnej akvakultúre v Ázii. Až 75 % zásob rýb vo vodách EÚ je v stave ohrozenia. EÚ patrí medzi najväčších dovozcov produktov rybolovu a akvakultúry.

Graf 3 10 najčastejších druhov zastúpených v akvakultúre EÚ (objem v tonách živej hmotnosti a podiel z celku, celkový objem produkcie EÚ-28 1,28 mil. ton)



Zdroj: http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/facts/index_sk.htm

VNSP je vypracovaný na základe nariadenia Európskeho parlamentu a o SPRH. Pri jeho spracovaní sa vychádzalo tak isto z Oznámenia Komisie Európskemu parlamentu a Rade o vytvorení udržateľnej budúcnosti pre akvakultúru, (KOM(2009)162). Je vypracovaný pre obdobie 2014 – 2020 súlade so Strategickými usmerneniami pre udržateľný rozvoj akvakultúry EÚ (dokument COM(2013) 229). VNSP opisuje súčasnú situáciu v sektore akvakultúry a vytyčuje celkovú víziu ďalšieho rozvoja tohto sektora na obdobie 2014 – 2020.

Viacročný národný strategický plán rozvoja akvakultúry Slovenskej republiky na roky 2014 – 2020

Hospodársky chov rýb v SR tvorí sladkovodná akvakultúra. Slovensko ako vnútrozemská krajina nevykonáva morský rybolov, neregistruje žiadnu flotilu rybárskych plavidiel a nedisponuje vhodnými plochami na priemyslový vnútrozemský rybolov, ale existuje tu dlhodobá tradícia hospodárskeho chovu rýb a rekreačného rybolovu. Postavenie sektora akvakultúry v rámci národného hospodárstva SR sa dá vyjadriť prostredníctvom HDP, na ktorom sa podieľa 0,002 %. Napriek tomuto relatívne nízkemu podielu v národnom hospodárstve má akvakultúra svoj význam, predovšetkým z hľadiska ochrany a tvorby životného prostredia, zachovávanie pôvodného genofondu rýb a spoločensky prospešných mimoprodukčných prínosov objektov používaných na chov rýb – krajínovtvoja, protipovodňová ochrana, retencia vody v krajine a rozvoj vidieka. Zamestnanosť v sektore predstavuje iba podiel (0,00075 %) zo všetkých zamestnaných obyvateľov Slovenska.¹

Akvakultúru na Slovensku je možné rozdeliť do dvoch samostatných a špecifických skupín (oblastí): chov nížinných druhov rýb a pstruhárstvo, ktoré vystihuje jeden pojem, rybníkárstvo. Chov lososovitých druhov rýb sa rozvíja prevažne na severnom a strednom Slovensku v povodí rieky Váh, Turiec a Orava, na druhej strane najväčšie rybníčné sústavy na chov nížinných druhov rýb sa nachádzajú v klimaticky priaznivých podmienkach južnej časti východného Slovenska, na západnom Slovensku a na Záhorí.

Z hľadiska marketingu a finálneho produktu umiestňovaného na trhu je možné v rybníkárstve a pstruhárstve rozlišovať produkciu trhových rýb na priamu spotrebu a produkciu násad, ktoré sa môžu využívať na ďalší chov alebo na zarybňovanie vodných

1

www.lt.justice.gov.sk/Attachment/vlastn%C3%BD%20materi%C3%A1l%20VNSP_doc.pdf?instEID=58&attEID=54477&docEID=305875&matEID=6194&langEID=1&tStamp=20130522121541190

tokov. Na rozdiel od pstruhárstva, kde dominuje produkcia rýb na priamu ľudskú spotrebu, má v rybníkárstve v súčasnosti väčší význam produkcia násad na zarybňovanie. V roku 2011 sme podľa ŠÚ SR evidovali na Slovensku 499 rybníkov o rozlohe 2219,1 ha, 282 klieťok o objeme 5 944 m³, ktoré sú využívané pre produkciu pstruha dúhového. Ďalej sme evidovali 494 oplôtkov o celkovej rozlohe 29,6 ha, 299 zásobníkov vody, náhonov a síl o celkovom objeme 25 098 m³ a 204 iných vodných nádrží, ktoré sa využívajú na účely chovu rýb o celkovom objeme 15 966 m³. Na chov nížinných druhov rýb (kapor, lieň, tolstolobiky, amur, štika, sumec, zubáč) slúži aj 59 malých vodných nádrží budovaných pôvodne na iný účel o výmere približne 500 ha. V roku 2011 dosahovala produkcia nížinných druhov rýb (kapor, lieň, tolstolobik, amur, štika, sumec, zubáč a iné) 219 ton rýb. Produkcia pstruhárstva (pstruh, sivoň, hlaváčka a iné) dosahovala v roku 2011 objem 588 ton.

Rybníky a rybochovné zariadenia postavené v druhej polovici 20. storočia, boli v niektorých prípadoch vybudované na majetkovo nevyrovnaných pozemkoch a v mnohých prípadoch doteraz neprebehlo ich majetkovoprávne vyrovnanie. Na Slovensku je v súčasnosti zaregistrovaných 81 subjektov zaoberajúcich sa chovom rýb, ktoré majú osvedčenie na chov rýb vydávané MPRV SR. Väčšinu subjektov je možné zaradiť medzi mikropodniky (často rodinné, ktoré dosahujú malú produkciu zameranú na lokálny trh). Určitým špecifikom SR je aj existencia podnikov, ktorých hlavný predmet činnosti nie je akvakultúra, ale okrem iných činností sa zaoberajú aj chovom rýb (napr. Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., poľnohospodárske družstvá, Lesy SR, š. p., Štátne lesy TANAP-u, Vojenské lesy a majetky SR, š. p.).²

Záver

Začiatok 21. storočia otvára novú veľkú výzvu pre akvakultúru. Európska pobrežná zóna je presýtená a už neponúka priestor na rozširovanie akvakultúry. Morská akvakultúra sa preto musí vzdďaľovať od pobrežia. Buď ďalej do vnútrozemia vďaka recirkulácii, kde sú nevýhodou náklady na umelú produkciu morskej vody, alebo na otvorené more, ďaleko od chránených pobrežných zón. Morská akvakultúra na otvorenom mori je novou oblasťou

² Špecifické postavenie v rámci sektora má občianske združenie SRZ, pôsobiace už 85 rokov, ktorého hlavným poslaním je starostlivosť o rybárske revíry v súlade so zákonom o rybárstve, s tým súvisiace zarybňovanie, na ktoré využíva aj vlastné chovy generačných rýb produkujúce násady, ďalej združovanie rekreačných a športových rybárov a aktívna práca s mládežou. Taktiež pôsobí v oblasti legislatívy a súdno-expertíznej a poradenskej činnosti na úseku rekreačného rybárstva, ako aj v odbornej a publikačnej činnosti v odbore, organizuje nadnárodné semináre.

výskumu európskej akvakultúry. Technologické výzvy sú však obrovské. Stredozemné more je jedným z najhlbších morí na svete a severovýchodný Atlantik je jednou z najveternejších a najnepokojnejších oblastí na planéte. Musia sa vyvinúť nové systémy na ohradenie rýb, ako sú ponorné klieťky, ale aj systémy kŕmenia a monitorovania na diaľku...

Použitá literatúra

1. VIDOVÁ, J. (2015) Hospodárska politika Európskej únie. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2015. 440 s. ISBN 978-80-225-4161-9
2. Viacročný národný strategický plán rozvoja akvakultúry Slovenskej republiky na roky 2014 – 2020
3. http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/facts/index_sk.htm
4. Chov rýb a vodných živočíchov v EÚ.
https://ec.europa.eu/fisheries/inseparable/sites/inseparable/files/schoolproject_sk.pdf

Ing. Jarmila VIDOVÁ, PhD.
Katedra hospodárskej politiky
Fakulta národohospodárska
Ekonomická univerzita
Ulica: Dolnozemska cesta č. 1
851 04 Bratislava
Štát: Slovenská republika
email: vidova@euba.sk