



Rekreační rybářství a vodní ekosystémy v České republice: principy vedoucí k trvalé udržitelnosti

Jiří Musil, Lukáš Kalous, Tereza Vajglová, Miloslav Petrtýl



Technologická agentura
České republiky



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

VÝZKUMNÝ ÚSTAV
VODOHOSPODÁŘSKÝ
T. G. MASARYKA

veřejná výzkumná instituce

Rekreační rybářství a vodní ekosystémy v České republice: principy vedoucí k trvalé udržitelnosti

**Jiří Musil, Lukáš Kalous, Tereza Vajgllová,
Miloslav Petrtýl**

Citace dokumentu

Musil, J., Kalous, L., Vajgllová, T. a Petrtýl, M. (2014) Rekreační rybářství a vodní ekosystémy v České republice: principy vedoucí k trvalé udržitelnosti. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce, Praha, 22 s. ISBN 978-80-87402-36-8 (certifikovaná metodika MZe ČR, č. osvědčení 48226/2014-16230/N_{met})

Vydal Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
Praha 2014

Autorský tým

Jiří Musil^{1,*}, Lukáš Kalous², Tereza Vajglová^{1,2}, Miloslav Petrtýl²

¹Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i., Podbabská 30,
160 00 Praha 6

²Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, katedra zoologie a rybářství, Kamýcká 129,
165 21 Praha 6-Suchbát

*autor pro korespondenci, e-mail: jiri_musil@vuv.cz

Recenzenti

prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.

*Fakulta rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích
(JČU), České Budějovice*

Mgr. Petr Birklen

*Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, správa CHKO Poodří
a krajské středisko Ostrava*

© Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná
instituce, 2014

ISBN 978-80-87402-36-8

OBSAH

Obsah	3
1 Účel publikace.....	4
2 Definice.....	5
3 Úvod do rekreačního rybářství.....	7
4 Rekreační rybářství v České republice.....	10
4.1 Historie	10
4.2 Základní charakteristika	10
4.3 Právní rámec	12
4.4 SWOT analýza	14
5 Základní rámec udržitelnosti rekreačního rybářství.....	16
5.1 Harmonizace rekreačního rybářství a ochrany vodních ekosystémů	16
5.2 Aplikace na výsledky SWOT	17
6 Závěr	19
7 Literatura.....	20
8 Poděkování	21

1 ÚČEL PUBLIKACE

Rekreační rybářství je jednou z nejoblíbenějších aktivit volného času, která pojí relaxaci v přírodě s adrenalinovým zážitkem. Nejen u nás, kde má poměrně pevně ukotvenou tradici, získává stále více na oblibě a v současnosti je jen v České republice registrováno kolem 310 tisíc rybářů. Rekreační rybářství je provozováno v umělých (rybníky a ostatní vodní díla) a přírodních vodních ekosystémech. V současnosti se mu věnuje přibližně 1/10 světové populace, a je proto v globálním měřítku zásadním sektorem, který se vyznačuje velkou dynamikou a vysokým ekonomickým potenciálem. Kromě ekonomického přínosu plní rekreační rybářství rovněž další role zahrnující publicitu, komunikaci s veřejností, médií, organizačními složkami státu a výzkumnými organizacemi, a významně se tak spolupodílí např. na přípravě legislativy, informovanosti veřejnosti a samotné ochraně přírody.

Přes nesporné pozitivní stránky je však rekreační rybářství také významným antropogenním tlakem s negativními důsledky na vodní ekosystémy a biodiverzitu a jeho trvalá udržitelnost je závislá na harmonizaci s ochranou přírody.

Cílem této publikace bylo analyzovat stav rekreačního rybářství v České republice a poskytnout v současnosti známé možnosti trvalé udržitelnosti tohoto významného sektoru.

Autoři

2 DEFINICE

Rekreační rybářství je socio-ekonomicko-ekologický komplex zahrnující veškeré formy rybolovu, které nejsou komerčního charakteru, a všechny další aktivity, které s rekreačním rybolovem souvisí a týkají se zdrojů, zboží a služeb všech zúčastněných stran. Do aktivit týkajících se zdrojů lze zahrnout: monitoring rybích populací, ochranu ryb a dalších vodních organismů, podporu přirozené reprodukce ryb, odchov násad a generačních ryb, nasazování ryb, evidenci úlovků, regulaci úlovků apod. Aktivity v rámci zboží a služeb jsou chápány v přímém vztahu k rekreačnímu rybolovu a lze do nich zařadit: výrobu a prodej rybářského náčiní, doplňků, plavidel, násadových ryb, návnad či nástrah. V oblasti služeb lze zahrnout rybářská média, ubytování, specializované cestovní kanceláře, průvodce apod. Mezi zúčastněné strany lze zahrnout rekreační rybáře, rybářské spolky, asociace a kluby, ministerstva, vládní agentury, státní podniky Povodí, profesní akvakulturní organizace a veškeré další zainteresované soukromé či právnické entity se vztahem k rekreačnímu rybolovu.

Organizace spojených národů (OSN), resp. její dílčí organizace pro výživu a zemědělství (Food and Agriculture Organization, FAO), kategorizuje rekreační rybářství (FAO, 2012) jako:

Rekreační rybolov

je lov ryb, který nepředstavuje pro rybáře jeho primární zdroj příjmů nebo nutričních požadavků. Úlovky rekreačního rybolovu nejsou obvykle prodávány nebo jinak obchodovány. Motivací pro rekreační rybolov je zábava, ulovení ryby pro vlastní potřebu, aktivní odpočinek, sociální a individuální seberealizace.

Sportovní rybolov

je organizovaný lov ryb v rámci vyhlášené soutěže, kde jsou stanovena soutěžní pravidla. Obvykle je kritériem hodnocení celková délka či váha ulovených ryb nebo velikost ulovené ryby určitého druhu apod. Pravidla jsou stanovena individuálně v rámci jednotlivých pořádaných soutěží. Hlavní motivací sportovního rybolovu je vítězství v soutěži.

Komerční rekreační rybolov

je rekreační rybolov organizovaný třetí stranou, která buď pořádá rybolovné expedice do zahraničí, nebo organizuje za úplatu rybolov na uzavřených kontrolovaných vodních plochách, kde jsou ryby především nasazovány. Lov ryb probíhá podle vlastních pravidel nevyžadujících např. rybářský lístek. Do komerčního rekreačního rybolovu v rámci této metodiky nebyl zahrnut rybolov realizovaný na vodách patřících České republice a spravovaných uživateli rybářských revírů podle zákona.

Exotický rekreační rybolov

je rekreační rybolov realizovaný mimo hranice České republiky.

3 ÚVOD DO REKREAČNÍHO RYBÁŘSTVÍ

Rekreační rybářství je stále více preferovanou a v současnosti již dominantní formou rybářství ve volných vodách především jako výsledek změn celospolečenského vnímání a současného stavu rybích populací. Ve vyspělých státech je rekreační rybářství prioritní a někdy také jedinou možnou formou využívání zdrojů (lov ryb) vodních ekosystémů. V současnosti se mu věnuje přibližně 1/10 světové populace a rekreační rybářství je proto v globálním měřítku zásadním sektorem, který se vyznačuje velkou dynamikou a vysokým ekonomickým potenciálem.

Lov ryb na udici pro zábavu (rekreační rybářství) je aktivita stará jako lidstvo samo (Pringle, 1997). Pravděpodobně nejstarší záznam – vyobrazení rybáře s udicí a háčkem lovícího ryby v kamenné kašně – pochází z Egypta a je datován do období kolem 4000 let před naším letopočtem (př.n.l.). Samotný vynález rybářského háčku je však mnohem starší (kolem 50 000 let př.n.l.), ale pravděpodobně byl zpočátku používán primárně na lov pro obživu, ačkoliv i tento lov lze chápat jako určitou formu zábavy lovce (Pitcher a Hollingworth, 2002). Velmi staré záznamy pocházejí ze starověkého Řecka (2400 př.n.l.) a následně Říma, který se Řeckou kulturou významně inspiroval. Po zániku římské kultury zmínky o lovu ryb pro zábavu prakticky chybí až do konce 15. století, kdy byly publikovány dva záznamy o rybolovných technikách včetně výroby umělých mušek a kulinářské úpravy úlovků v Německu (r. 1440) a v r. 1496 v Anglii (Pitcher a Hollingworth, 2002). Ze stejného období jsou známy první introdukce rybích druhů za účelem zvýšení atraktivity rekreačního rybářství, které prakticky nekontrolovaně pokračovaly až do konce minulého století (Gozlan a kol., 2010).

Rekreační rybářství je jednou z nejoblíbenějších aktivit volného času, která pojí relaxaci v přírodě s adrenalinovým zážitkem. Jen v Evropě se této aktivitě věnuje kolem 25 mil. lidí, což představuje přibližně 6,5 % populace EU. Počet rekreačních rybářů je však logicky mezi jednotlivými zeměmi odlišný s menším zastoupením v ČR a v některých dalších zemích střední Evropy (Polsko – 1,6 %; Slovensko – 2,3 %; Česká republika – 3,3 % populace) a nejvyšším počtem ve Skandinávii (Švédsko – 22,7 %; Finsko – 26,7 %; Norsko – 32 % populace). Vysoký počet rekreačních rybářů je rovněž ve Spojených státech amerických (USA) nebo Austrálii, ale rekreační rybolov se zde uskutečňuje především v moři (Hickley a Tompkins, 1998).

Rekreační rybářství je selektivní a logicky vykazuje preference určitých lovných metod a specializaci na druhy lovených ryb. Například rekreační sladkovodní rybářství v Evropě je obecně orientováno především na kaprovité druhy s tím, že úlovek je rybářem většinou ponechán (státy střední Evropy) nebo puštěn zpět (např. Anglie). Lov salmonidů a dravých ryb obecně je typicky doprovázen specializací. Preference lovných druhů se navíc často v průběhu života rybáře mění, podléhá módním trendům. Zvyšující se popularitu můžeme pozorovat u lovu kapra a specializovaného lovu například exotických druhů. V současnosti je rovněž patrná preference rybolovu na stojatých vodách, pravděpodobně v souvislosti s početnější obsádkou lovných druhů ryb a poskytovanými službami (ubytování, rybářské obchody aj.) a naopak viditelný pokles rekreačního rybářství v tekoucích vodách (Hickley a Tompkins, 1998).

Ekonomický potenciál rekreačního rybářství lze nejlépe demonstrovat na příkladu USA, kde tento sektor významnou měrou financuje ochranu vodních ekosystémů. V USA rekreační rybářství vygenerovalo roční obrat cca 125 bilionů USD a zajišťuje zaměstnanost pro přibližně 1 milion lidí. Také v Evropě je situace obdobná s odhadovaným ročním obratem kolem 25 bilionů EUR (Hickley a Tompkins, 1998). Velmi významná role rekreačního rybářství je obecně spojena s turismem. Kromě přímých výdajů rybářů je tak rekreační rybářství vždy spojeno s nepřímým finančním tokem do ostatních složek infrastruktury (služby aj.) na lokální, regionální a národní úrovni.

Kromě ekonomického přínosu plní rekreační rybářství rovněž další role zahrnující nejen relaxaci vlastních rybářů, ale také publicitu, komunikaci s veřejností, médií, organizačními složkami státu a výzkumnými organizacemi, a významně se tak spolupodílí např. na přípravě legislativy, informovanosti veřejnosti aj.

Rekreační rybářství je přes nesporné pozitivní stránky (Cowx a kol., 2010) a vysoký potenciál v ochraně přírody (Granek a kol., 2008) hodnoceno také jako významný antropogenní tlak s negativními důsledky na vodní ekosystémy a biodiverzitu (např. Richter a kol., 1997; Malmqvist a Rundle, 2002; Lewin a kol., 2006). Ve vztahu k cílům ochrany přírody jsou považovány za konfliktní a nebezpečné (ovlivnění diverzity, struktury a funkce rybích společenstev včetně potenciálních ekosystémových změn) především: nasazování ryb původem z farmových chovů (akvakultury), introdukce a přenos nepůvodních druhů, genotypů, nemocí a parazitů (Cowx a kol., 2010; Lewin a kol.,

2008; Gozlan a kol., 2010). Intenzivní nasazování původních i nepůvodních druhů ryb patří mezi časté managementové praktiky rekreačního rybářství (Post a kol., 2002; Cooke a Cowx, 2004). Mnoho nepůvodních druhů je navíc používáno jako nástrahy, které jsou po vlastním lovu vypuštěny do volné přírody (Kalous a kol., 2013). Potenciální přínosy těchto managementových postupů (zvýšení diverzity a početnosti lovných druhů, zvýšená návratnost úlovků, atraktivita revíru aj.) pro rekreační rybářství jsou doprovázeny negativními důsledky pro rybí společenstva a další vodní organismy, které mohou být nevratné (Gozlan a kol., 2010).

4 REKREAČNÍ RYBÁŘSTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

4.1 HISTORIE

Ačkoliv byl na území České republiky lov ryb udicí historicky znám, až do první poloviny 19. století sloužil pravděpodobně především k získávání obživy (Adámek a kol., 1995). Rekreační rybářství se tak na našem území objevuje až v průběhu druhé poloviny 19. století a pravděpodobně přišlo z Anglie (Andreska, 2012). Až do roku 1948, kdy byla zrušena živnost říčního rybářství, se živnostenští (komerční lov na živnost) a rekreační rybáři dostávali do častých sporů. Rybáři byli organizováni v rámci tzv. rybářských cechů, které plnily především funkce ekonomické a sociální. Rybářské cechy určovaly cechovní pravidla, záležitosti lovecké a z dnešního pohledu také chovatelské. Současně stanovily pravidla lovu (rybářský řád) a určovaly dělení toku tak, aby se eliminovaly možné spory např. o loviště (Vostradovský, 2013). Na starobylý svět rybářských cechů navázala po jejich zrušení v roce 1849 perioda rybářů živnostenských. Vývoj rybářských organizací byl na našem území složitý, což souviselo s dějinami českého státu ve 20. století. Potřeba společného postupu proti živnostenskému rybolovu, který podle názoru rekreačních rybářů ve svých důsledcích ryby přelovoval, a proti průmyslovému znečištění vedla v českých zemích ke vzniku místních rybářských spolků. Jejich sloučením vznikla roku 1933 Rybářská unie Československé republiky, ale s ohledem na vývoj dějin byla její existence jen velmi krátká (do r. 1943). Po druhé světové válce zesílila snaha o vznik nové jednotné rybářské organizace s působností na celém území státu. V roce 1957 vznikl Československý svaz rybářů. Po vzniku federace v roce 1968 se Československá organizace rozdělila a oddělil se Český rybářský svaz (ČRS). Od roku 1990 se od ČRS oddělil Jihomoravský územní svaz, ze kterého vznikl Moravský rybářský svaz (MRS). Tyto organizace naše rybáře sdružují dodnes (Adámek a kol., 1995; Andreska, 2012; Vostradovský, 2013).

4.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

Na území České republiky je rekreační rybářství realizováno prostřednictvím Českého rybářského svazu (ČRS) a Moravského rybářského svazu (MRS). ČRS patří mezi největší zájmová sdružení v České republice, sdružující přes 238 tis.

členů organizovaných prostřednictvím 484 místních organizací, které jsou rozděleny do sedmi územních svazů. Členům svazu je k dispozici téměř 1 300 rybářských revírů, které jsou rozdělené na mimopstruhové (832 revírů) a pstruhové (458 revírů) revíry s vlastním systémem hospodaření. Rybářské revíry mají celkovou plochu přes 35 000 hektarů vodní plochy.

Ročně se na rybářských revírech ČRS uloví téměř 3 100 tun různých druhů ryb, z čehož převážnou většinu tvoří kapr (2 500 tun). Z dalších ryb je významný úlovek lín (16 tun), cejna velkého (100 tun), amura bílého (60 tun), štiky obecné (120 tun), candáta obecného (83 tun), sumce velkého (60 tun), úhoře říčního (15 tun), pstruha duhového (42 tun), pstruha obecného (15 tun) a sivena amerického (7 tun). ČRS zároveň obhospodařuje 2 057 chovných rybníků o katastrální výměře přes 2 500 hektarů a řadu rybích líhní a žlabových odchoven plůdku, zejména lososovitých ryb, a tak převážně kryje potřebu násadových ryb pro zarybňování svých revírů.

Hlavním managementovým postupem je nasazování původních i nepůvodních ryb lovených druhů v rámci tzv. zarybňovacích plánů, které jsou upraveny v rozhodnutí příslušného rybářského orgánu o vyhlášení rybářského revíru (Adámek a kol., 1995). Ačkoliv je nasazování nepůvodních druhů běžné v mimopstruhových i pstruhových revírech, je dominantní praxí (pstruh duhový a siven americký) především v pstruhových vodách (Musil a kol., 2010; 2013). Současný trend je nasazování ryb v lovné velikosti s návratností (ulovení) do 1 roku po vysazení (Kubečka a kol., 2013). V případě umělých vodních útvarů (přehrad) a některých ryb, jako například kapr obecný, odpovídá výše úlovku jeho nasazení (Boukal a kol., 2012). Zarybňovací plány vznikaly na teoretické bázi a jsou obvykle aktualizovány výhradně na základě vývoje úlovků ryb v revíru (Randák, 2013).

Rekreačnímu rybolovu se v ČR věnuje 3,3 % populace. Ze socioekonomické analýzy rekreačního rybářství (Spurný a kol., 2009) vyplývá, že rybáři začínají s rekreačním rybolovem většinou do 18 let a tato věková skupina tvoří 12,5 % rybářů. Nejsilnějším impulzem je obvykle příklad v rodině nebo přátel. Z pohledu sociálních skupin patří nejvíce rybářů do skupiny obyvatelstva s nízkým a středním příjmem. Rybolov na mimopstruhových vodách provozuje 88,4 % rybářů, na pstruhových revírech 13,7 % a 11,3 % rybářů provozuje rekreační rybolov na obou typech vod. V souladu s obecným trendem se postupně zvyšuje počet rybářů na stojatých vodách a naopak klesá počet rybářů lovících na pstruhových revírech.

Nejoblíbenější rybolovnou technikou je položená, nejvíce preferovaným druhem je kapr obecný. Systém chyt' a pusť podporuje 43 % rybářů, se zavedením horní míry kapra souhlasí 72 % rybářů a umožnění 24h rybolovu by preferovalo 69 % rybářů. V současné době čeští rybáři také běžně cestují za rybolovem do zahraničí, ať již se specializovanými cestovními kanceláři, nebo individuálně. Podobně stoupá počet zahraničních zájemců o provozování rekreačního rybářství na území České republiky (Spurný a kol., 2009; Musil a Kalous, 2014).

Nejvýznamnějším motivem rybolovu je pobyt v přírodě. S ochranou kormorána velkého nesouhlasí 84 %, naopak 47 % rybářů souhlasí s ochranou vydry říční. 80 % rybářů podporuje změnu současného stavu rekreačního rybářství v České republice a 55 % rybářů není spokojeno se současným právním rámcem rekreačního rybářství (Spurný a kol., 2009).

Vedle obhospodařovaných rybářských revírů a chovných rybníků se ČRS a MRS aktivně věnují také dalším činnostem s pozitivním celospolečenským dopadem. Patří mezi ně ochrana čistoty vod a životního prostředí, práce s dětmi a mládeží, zapojování osob se zdravotním postižením, popularizace rybářského sportu a další aktivity. Rekreační rybářství má v České republice slavnou a v čase nepřerušenu tradici. ČRS a MRS poskytují rybářům organizační zázemí, možnost lovu na území celé ČR, nízkou cenu povolenky a garantují pravidla rybolovu.

4.3 PRÁVNÍ RÁMEC

Vodní ekosystémy a rekreační rybářství jsou v České republice v současnosti upraveny především dvěma základními právními rámci:

1. zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, včetně vyhlášky č. 395/1992, kterou se provádějí některá ustanovení uvedeného zákona, konkrétně je zde jmenovitý seznam zvláště chráněných druhů, kategorizovaných jako druhy kriticky ohrožené, silně ohrožené a ohrožené, a vyhlášky č. 166/2005 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení uvedeného zákona ve znění pozdějších předpisů, v souvislosti s vytvářením soustavy NATURA 2000;

2. zákonem o rybářství č. 99/2004 Sb. (upravuje rovněž rybníkářství) ve znění zákona č. 444/2005 Sb., zákona č. 267/2006 Sb., zákona č. 124/2008 Sb.,

zákona č. 41/2009 Sb., zákona č. 227/2009 Sb., zákona č. 281/2009 Sb., zákona č. 104/2011 Sb., zákona č. 375/2011 Sb. a zákona č. 237/2012 Sb., včetně vyhlášek č. 197/2004 Sb., č. 239/2006 Sb., č. 20/2010 Sb., č. 122/2012 Sb., dále pak ve smyslu zmocnění daného zákonem tzv. bližší podmínky výkonu rybářského práva stanovené uživatelem revíru. Nedílnou součástí upravující rekreační rybářství jsou bližší podmínky výkonu rybářského práva ve smyslu ustanovení § 13 odst. 9 zákona č. 99/2004 Sb., které umožňují uživateli reagovat na specifické podmínky jednotlivých rybářských revírů.

Mezi další legislativu, která se ochrany vodních ekosystémů, a tedy také rekreačního rybářství dotýká, patří především zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých pozdějších zákonů (vodní zákon), nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech; nařízení vlády č. 71/2003 Sb., o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod; vyhláška č. 21/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 296/2003 Sb., o zdraví zvířat a jeho ochraně, o přemísťování a přepravě zvířat a o oprávnění a odborné způsobilosti k výkonu některých odborných veterinárních činnostech, ve znění pozdějších předpisů, a mnohé další.

Od roku 1996 je pro Českou republiku závazné evropské právo, které bylo již v průběhu přístupových jednání (1996–2003) a v následném období inkorporováno do národní legislativy, a tento proces probíhá v podstatě do současnosti. Aktuální národní legislativa by tedy ve velké míře měla vycházet z legislativy Evropského společenství a mezinárodních úmluv a dohod, jestliže je Česká republika nebo Evropské společenství jejich signatářem. Mezi nejvýznamnější mezinárodní úmluvy a dohody patří Úmluva o biologické rozmanitosti (Convention on Biological Diversity), Úmluva o ochraně evropské fauny, flóry a přírodních stanovišť – Bernská úmluva (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats) a Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin – CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora). K nejvýznamnější legislativě vztahující se k ochraně vodních ekosystémů, a tedy také k rekreačnímu rybářství patří Rámcová směrnice o vodách (Water Framework Directive 2000/60/EC), směrnice o stanovištích (Habitat Directive 92/43/EEC) a Natura 2000, nařízení Rady

č. 708/2007 o používání cizích a místně se nevyskytujících druhů v akvakultuře (Council regulation No 708/2007 concerning the use of alien and locally absent species in aquaculture), včetně nařízení č. 304/2011, kterým se mění nařízení Rady č. 708/2007, a nařízení Rady (ES) č. 1100/2007, kterým se stanoví opatření pro obnovu populace úhoře říčního (Council regulation No 1100/2007 establishing measures for the recovery of the stock of European eel).

4.4 SWOT ANALÝZA

V rámci projektu TA ČR Omega TD010045 byla realizována SWOT analýza rekreačního rybářství na základě dotazníkového šetření a řízených diskuzí s vybranými respondenty (rekreační rybáři, funkcionáři rybářských svazů, vědečtí pracovníci v oblasti rybářství) s cílem identifikace silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb, která umožňuje jejich následné zhodnocení. Kompletní analýza je dostupná na webové stránce projektu (Musil a Kalous, 2014).

Identifikované hrozby rekreačního rybářství zahrnují problematiku nepůvodních druhů ryb (intenzivní vysazování, geneticky nepůvodní populace, transport mezi povodími), rybožravých predátorů, vlastního managementu (hospodaření bez znalosti přirozené reprodukce rybích společenství a struktury populací, nevhodné složení rybích obsádek, nadměrný rybářský tlak a negativní dopad hospodaření na některé původní druhy ryb), legislativního rámce a negativní dopad dalších antropogenních tlaků na vodní ekosystémy a rekreační rybářství (fragmentace říční sítě). Ze socioekologických aspektů jsou to především důsledky privatizace, stoupající komercializace a na druhé straně konzervatismus a pomalá modernizace. Jako příležitosti rekreačního rybářství jsou uváděny existující legislativní opatření proti nepůvodním druhům, centralizace hospodaření, možnost diverzifikace revírů a hospodaření (přirozené vs umělé vodní útvary), pomoc a aktivní asistence při řešení problematiky antropogenních tlaků, nové vodní plochy, možnost účinné osvěty aj. Za silné stránky rekreačního rybářství lze hodnotit především členskou základnu a organizaci rekreačních rybářů v ČR, cenovou dostupnost rekreačního rybářství, tradici, systém evidence úlovků a kontroly rybářských stráží, osvětu u dětí a mládeže aj. Naopak slabé stránky zahrnují malou informovanost, limitovanou odbornost, orientaci na lov kapra, současný ma-

nagement a legislativu orientovanou na atraktivní lovné druhy ryb, predáční tlak rybožravých predátorů aj.

Z výsledků SWOT analýzy i základní charakteristiky sektoru (4.2) v  esk  republice vyplývá, že rekreační rybářství m  velmi silnou funkční vazbu s ochranou p řrody a nav z jem vykazují pozitivn  i negativn  interakce. Rekreační rybářství si uvědomuje environment ln  rizika spojen  s rekreačním rybolovem a dopady opatření ochrany p řrody na rekreační rybářství a jeho trvalou udržitelnost. Rekreační rybářství považuje v tšinov m názorem za nutnou harmonizaci tohoto sektoru s ochranou p řrody, kde m  rekreační rybářství svoji nezastupitelnou roli.

5 ZÁKLADNÍ RÁMEC UDRŽITELNOSTI REKREAČNÍHO RYBÁŘSTVÍ

Jedním ze základních principů rekreačního rybářství je racionální využití vodních zdrojů (FAO, 2003; 2011; 2012). Je však důležité zmínit, že racionální využití zahrnuje kromě rybích obsádek a následného úlovku rovněž problematiku životního prostředí a dalších ekonomicko-sociálních oblastí, které mají s rekreačním rybářstvím významné vazby a vzájemně se pozitivně i negativně ovlivňují (FAO, 2012). Rekreační rybářství tedy zahrnuje dvě roviny, které se vzájemně prolínají, a to rovinu spojenou 1) s člověkem (např. sociální role rekreačního rybářství a kvalita života, celospolečenské vnímání) a 2) s životním prostředím (zachování, ochrana a zlepšení životního prostředí). Management rekreačního rybářství musí tyto faktory respektovat v rámci tzv. ekosystémového přístupu (Link, 2002; FAO, 2003; 2012), který garantuje trvalou udržitelnost sektoru a měl by zahrnovat souhrn opatření ve smyslu ochrany vodních ekosystémů, zachování rybích obsádek, zlepšení kvality rybích stanovišť, spokojenosti rybářů, prostředí pro rekreační rybolov atd. Bohužel, do současnosti ekosystémový přístup v rekreačním rybářství plně implementován nebyl. Proto je tento sektor přes nesporné pozitivní stránky (Cowx a kol., 2010) a vysoký potenciál v ochraně přírody (Granek a kol., 2008) hodnocen také jako významný antropogenní tlak s negativními důsledky na vodní ekosystémy a biodiverzitu (Richter a kol., 1997; Malmqvist a Rundle, 2002; Lewin a kol., 2006).

5.1 HARMONIZACE REKREAČNÍHO RYBÁŘSTVÍ A OCHRANY VODNÍCH EKOSYSTÉMŮ

Z pohledu mezinárodní kontroly ve vztahu k trvalé udržitelnosti vodních ekosystémů bylo rekreační rybářství ve srovnání s komerčním rybářstvím dlouho přehlíženo stejně jako skutečnost, že jeho trvalá udržitelnost je závislá na jeho harmonizaci s ochranou přírody (EIFAC, 2008; FAO, 2011; 2012).

Problematika udržitelnosti rekreačního rybářství byla poprvé zmíněna Evropskou komisí pro sladkovodní rybářství (EIFAC) dokumentem „Code of Practice for Recreational Fisheries of the European Inland Fisheries Advisory Commission (EIFAC, 2008), který byl následně doplněn Organizací pro výživu a zemědělství (FAO) při OSN „Code of conduct for responsible fisheries“ (FAO,

2011). Tento dokument uvádí minimální požadavky na rekreační rybářství ve smyslu aktivity přírodě blízké a zahrnuje roviny jako harmonizace s ochranou přírody, etiku lovu, společensky akceptovatelné rekreační rybářství, management aj. Na základě tohoto dokumentu byl FAO zpracován materiál „FAO Technical guidelines for responsible fisheries – recreational fisheries“ (FAO, 2012), který představuje doporučující praktický manuál pro rekreační rybářství (Manuál rekreačního rybářství).

Tento volně dostupný manuál (FAO, 2012) je adresovaný celému sektoru rekreačního rybářství, tedy samotným rybářům, rybářským organizacím a svazům, organizačním složkám státu atp. s cílem pomoci orientovat rekreační rybářství k ekosystémovému přístupu a zajištění trvalé udržitelnosti. Manuál je cílen především na problematiku hospodaření s rybími obsádkami, management a harmonizaci rekreačního rybolovu s ochranou přírody. Dokument je zpracován na základě stanovení kvantitativních a transparentních cílů, předpokladu adaptivních změn generovaných vývojem znalostí, monitoringem a zpětnou vazbou včetně dodržování principu obezřetnosti. Dokument zahrnuje kontrolní rámce (regulace, legislativa), techniky a strategie managementu rekreačního rybářství, techniky a strategie rekreačních rybářů a rybářský výzkum (role, spolupráce).

5.2 APLIKACE NA VÝSLEDKY SWOT

Manuál rekreačního rybářství (FAO, 2012) definuje efektivní management jako management zajišťující dlouhodobou udržitelnost založenou na identifikaci rizik a odpovědnosti, který podporuje vysokou úroveň rekreačního rybářství respektující limity ekologie, ekonomiky a společnosti, adoptuje opatření, která jsou v souladu s ochranou přírody a dlouhodobě udržitelná, adoptuje ekosystémový přístup a principy obezřetnosti, identifikuje všechny dotčené strany, které sektor rekreačního rybářství ovlivňují a začlení je do managementu, managementová opatření realizuje na základě definovaných cílů v rámci plánu managementu a uvažuje všechny environmentální, ekonomické a sociální vazby a důsledky.

Jednu z identifikovaných hrozeb rekreačního rybářství v České republice představují nepůvodní druhy. Nepůvodní druhy se nasazují cíleně za účelem rybolovu (pstruh duhový, siven americký, amur bílý aj.), nebo je jejich přítomnost necílená, např. transportem společně s jinými druhy ryb při

vysazování, jejich používání jako nástražních ryb a jejich následné ilegální vypuštění do volných vod (Kalous a kol., 2013). Kromě nepůvodních druhů spojených s vektorem rekreačního rybářství jsou zvláště významné rovněž invazní druhy, které se šíří obvykle kombinací několika vektorů (rekreační rybářství, lodní doprava) jako například hlaváč černý. V závislosti na druhově specifické charakteristice a invazním potenciálu vykazují introdukce nepůvodních druhů různou nebezpečnost a riziko biologické invaze včetně ekonomických a ekologických dopadů na původní ekosystém a samotné rekreační rybářství.

Praktická aplikace ekosystémového přístupu a harmonizace s ochranou přírody může být demonstrována na příkladu nepůvodních druhů. Cílené vysazení nepůvodních druhů v zájmu rekreačního rybářství musí být doprovázeno sestavením plánu managementu, který bude respektován všemi dotčenými subjekty, bude stanovovat a zdůvodňovat (ekonomický přínos) vlastní výběr vysazovaných nepůvodních druhů, specifikovat lokalitu, přítomná rybí společenstva a rizika, množství vysazených ryb, jejich kvalitativní parametry (vysazení v lovné velikosti, veterinární aspekty) a monitoring vlivu na původní společenstva. Přestože jsou nepůvodní druhy hodnoceny obecně negativně, v případě druhů, jako je pstruh duhový nebo siven americký (druhy s relativně malým rizikem), nemusí být tento postup považován za konfliktní se zájmem ochrany přírody, pokud půjde například o umělé vodní útvary (sekundární pstruhová pásma) a nasazení ryb v lovné velikosti, které jsou během několika dní rybáři prakticky vychytány, a přitom jsou respektovány podmínky zamezení přenosu nemocí a parazitů. V případě necílených introdukcí by měly naopak všechny dotčené subjekty adresovat výzkumné potřeby, vyvíjet tlak na úpravu používání nepůvodních druhů jako nástražních ryb a vytvářet systémové kroky (regulace, legislativa, osvěta), s cílem limitace environmentálních rizik a negativních dopadů na ochranu přírody a rekreační rybářství.

6 ZÁVĚR

Rybářství se z původního samostatného oboru rapidně posunulo mezi multidisciplinární disciplíny, zahrnující nejen specialisty na rybářství, ekologii vodních organismů nebo sociology, ale také ekonomy, geografy, antropology a mnoho dalších. Integrovaný, multidisciplinární výzkum, aplikovaný rovněž při řešení tohoto projektu (Musil a Kalous, 2014), potvrdil přítomnost vazeb a mnoha komplexních interakcí, které by nebyly jednotlivými vědními obory identifikovány, pokud se studují separátně. Aplikace tohoto integrovaného přístupu v rybářském managementu je v současnosti hlavním cílem k dosažení harmonizace mezi rybářstvím a ochranou přírody s cílem zajištění jejich trvalé udržitelnosti (Cowx a Anrooy, 2010; Cowx a kol., 2010; Fisher, 2012).

Nezbytnými předpoklady je spolupráce napříč různými disciplínami, zahrnující orgány státní správy, subjekty, které rybářský management ovlivňují (významné komerční firmy, právníci, nevládní organizace), a především realizují (rybářské svazy). Tato spolupráce může pomoci identifikovat možná řešení a specifikovat potřebné aktivity a asistenci výzkumného sektoru. Tento přístup, někdy označovaný také jako „akceschopná věda“ (Palmer, 2012), kdy jsou výzkumné priority a akce generovány vlastní praxí a ne naopak, není bohužel ani v České republice doposud běžný. Aplikace tohoto nového směru myšlení je však nutným krokem k harmonizaci rybářského managementu s ochranou přírody i společenským vnímáním a zájmem.

7 LITERATURA

- Adámek, Z., Vostradovský, J., Dubský, K., Nováček, J. Hartvich, P. 1995. Rybářství ve volných vodách. Victoria Publishing, Praha, 205 p.
- Andreska, J. 2012. Historie rybářství a rybolovu. In: ČRS (ed.). Rybářství a rybolov. Český rybářský svaz, Praha, 376 p.
- Boukal, D., Jankovský, M., Kubečka, J., Heino, M. 2012. Stock-catch analysis of carp recreational fisheries in Czech reservoirs: Insights into fish survival, water body productivity and impacts of extreme events. *Fisheries Research* 119 (120): 23–32.
- Cowx, I.G., Anrooy, R.V. 2010. Social, economic and ecological objectives of commercial and recreational fisheries and aquaculture. *Fisheries Management and Ecology* 17: 89–92.
- EIFAC, 2008. Code of practice for recreational fisheries. EIFAC Occasional Paper EIFAC/OP 42.
- FAO, 2003. Fisheries Management. 2: the ecosystem approach to fisheries. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 4 (Suppl. 2).
- FAO, 2011. Code of conduct for responsible fisheries. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 108 p.
- FAO, 2012. Recreational fisheries. FAO Technical guidelines for responsible fisheries, Food and agriculture organization of the United Nations, Rome, 194 p.
- Gozlan, R.E., Britton, J.R., Cowx, I.G., Copp, G.H. 2010. Current knowledge on non-native freshwater fish introductions. *Journal of Fish Biology* 76: 751–786.
- Granek, E.F., Madin, E.M.P., Brown, M.A., Figueira, W., Cameron, D.S., Hogan, Z., Kristianson, G., de Villiers, P., Williams, J.E., Post, J., Zahn, S., Arlinghaus, R. 2008. Engaging recreational fishers in management and conservation: global case studies. *Conservation Biology* 22: 1125–1134.
- Hickley, P., Tompkins, H. 1998. Recreational Fisheries: Social, Economic and Management Aspects. Fishing News Books, Oxford, 310 p.
- Kalous, L., Musil, J., Petrtyl, M., Vajglová, T., Romočuský, Š., Bušta, L. 2013. The danger in the anglers bucket: qualitative and quantitative insight into bait fish market in Prague. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* 77: 27–35.
- Kubečka, J., Boukal, D., Hladík, M. 2013. Rybářské hospodaření na mimopstruhových revírech. In: Randák, T. (ed.) Rybářství ve volných vodách. Fakulta rybářství a ochrany vod. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 434 p.
- Lewin, W.C., Arlinghaus, R., Mehner, T. 2006. Documented and potential biological impacts of recreational fishing: insights for management and conservation. *Reviews in Fisheries Science* 14: 305–367.
- Link, J.S. 2002. What does ecosystem-based fisheries management mean? *Fisheries* 27: 18–21.

- Lorenzen, K., Beveridge, M.C.M., Mangel, M. 2012. Cultured fish: integrative biology and management of domestication and interactions with wild fish. *Biological Reviews* 87: 639–660.
- Malmqvist, B., Rundle, S. 2002. Threats to the running water ecosystems of the world. *Environmental Conservation* 29, 134–153.
- Musil, J. 2013. Ochrana mihulí a ryb v Evropě a v ČR. In: Randák, T. (ed.) Rybářství ve volných vodách. Fakulta rybářství a ochrany vod. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 434 p.
- Musil, J., Kalous, L. 2014. Závěrečná zpráva projektu – odborná část. Technologická agentura České republiky, projekt TD TD010045.
- Musil, J., Jurajda, P., Adámek, Z., Horký, P., Slavík, O. 2010. Non-native fish introductions in the Czech Republic – species inventory, facts and future perspectives. *Journal of Applied Ichthyology* 26 (Suppl. 2), 38–45.
- Palmer, M.A. 2012. Socioenvironmental sustainability and actionable science. *Bio-science* 62 (1): 5–6.
- Pitcher, T.J., Hollingworth, C.E. 2002. Recreational Fisheries: Ecological, Economic and Social Evaluation. Blackwell Science Ltd. Oxford, 271 p.
- Randák, T. 2013. Rybářské hospodaření na pstruhových revírech. In: Randák, T. (ed.) Rybářství ve volných vodách. Fakulta rybářství a ochrany vod. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 434 p.
- Richter, B.D., Braun, D.P., Mendelson, M.A., Master, L.L. 1997. Threats to imperiled freshwater fauna. *Conservation Biology* 11, 1081–1093.
- Pringle, H. 1997. Ice age communities may be earliest known net hunters. *Science* 277: 1203.
- Spurný, P., Mareš, J., Kopp, R., Fiala, J., Vítek, T. 2009. Socioekonomická studie sportovního rybolovu v České republice. Český rybářský svaz, Praha, 35 s.
- Vostradovský, J. 2013. Význam a historie rybářství ve volných vodách. In: Randák, T. (ed.) Rybářství ve volných vodách. Fakulta rybářství a ochrany vod. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 434 p.

8 PODĚKOVÁNÍ

Tato metodická publikace vznikla v rámci projektu č. TD010045 – Numerická a funkční analýza sektoru akvakultury, včetně rekreačního rybářství, zaměřená na zvýšení konkurenceschopnosti České republiky a zlepšení stavu vodních ekosystémů, který byl financován programem Omega, Technologické agentury České republiky (TA ČR).

Rekreační rybářství a vodní ekosystémy v České republice: principy vedoucí k trvalé udržitelnosti

Vydal Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6

Autorský kolektiv:
Jiří Musil, Lukáš Kalous, Tereza Vajglová, Miloslav Petrtýl

Vytiskla tiskárna Vamb

Vydání první
Praha 2014
Počet stran 22
Náklad 30 výtisků
ISBN 978-80-87402-36-8