

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Diplomová práce

Mořský rybolov a světový výživový problém

Vedoucí práce:
Ing. Zbyněk Kuna, Ph.D.

Autor:
Aneta Krausová

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Aneta Krausová

obor Evropská agrární diplomacie

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze čl. 17 odst. 2 určuje tuto diplomovou práci.

Název práce: **Mořský rybolov a světový výživový problém**

Osnova diplomové práce:

1. Úvod
2. Cíl práce a metodika
3. Literární rešerše
4. Světový výživový problém - podvýživa ve světě - charakteristika výživové situace v jednotlivých regionech světa
5. Rybolov a potravinový problém - potravinové zdroje mořských a vnitrozemských vod - spotřeba ryb ve světě
6. Vývojové tendence světového mořského rybolovu - rybolov, akvakultura, hlavní oblasti světového rybolovu, státy s nejvyšším výlovem
7. Mořské právo a svoboda rybolovu - výsostné vody, hospodářské zóny, širé moře
8. Rybolov v EU - situace v evropských mořích - hlavní rybářské země EU - produkce a spotřeba - Společná rybářská politika EU
9. Současné problémy mořského rybolovu
10. Možné směry řešení problémů spjatých s potravinovými zdroji mořských vod
11. Závěr
12. Seznam použitých zdrojů
13. Přílohy

Rozsah hlavní textové části: 60 - 80 stran

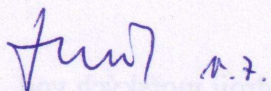
Doporučené zdroje:

1. Béné C., Macfadyen G., Allison E.H. Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security. 1.vyd. Rome: FAO fisheries technical paper, 2007. 125 s. ISBN 978-92-5-105664-6.
2. Kurien, John. Responsible fish trade and food security. 1.vyd. Rome: FAO fisheries technical paper, 2005. 102 s. ISBN 978-92-5-105376-6
3. Review of the state of world marine fishery resources. 1.vyd. Rome: FAO, 2005. 235 s. ISBN 978-92-5-105267-0
4. <http://faostat.fao.org/default.aspx>

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Zbyněk Kuna**

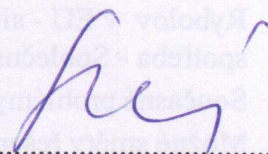
Termín odevzdání diplomové práce: duben 2011

L.S.



Vedoucí katedry





Děkan

V Praze dne: 15. 1. 2010

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "*Mořský rybolov a světový výživový problém*" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 8.4.2011

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala především vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Zbyňku Kunovi, za neobyčejně vstřícný přístup, poskytnutí cenných rad a odborné vedení po celou dobu zpracovávání této diplomové práce.

Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří mi umožnili studovat, podporovali mě a vytvořili podmínky ke zpracování této práce.

Obsah

1 Úvod.....	3
2 Cíl práce a metodika	4
3 Literární rešerše	5
4 Světový výživový problém	7
4.1 Hlad a podvýživa	7
4.2 Vývoj podvýživy ve světě na pozadí historických událostí.....	9
4.3 Primární faktory ovlivňující podvýživu.....	12
4.3.1 Začarovaný kruh chudoby a hladu.....	12
4.3.2 Voda, nemoci a zdravotní péče.....	13
4.4 Charakteristika výživové situace v jednotlivých regionech světa	13
4.4.1 Region jižní, jihovýchodní a východní Asie.....	13
4.4.2 Subsaharská Afrika	15
4.4.3 Latinská Amerika a Karibik.....	16
4.4.4 Blízký východ a severní Afrika	17
4.5 Budoucí výzvy	18
5 Rybolov a potravinový problém	20
5.1 Potravinové zdroje mořských a vnitrozemských vod.....	21
5.1.1 Potravinové zdroje mořských vod	22
5.1.2 Potravinové zdroje vnitrozemských vod.....	28
5.2 Spotřeba ryb ve světě.....	32
6 Vývojové tendence světového mořského rybolovu	37
6.1 Rybolov.....	37
6.2 Akvakultura	42
6.3 Hlavní oblasti světového rybolovu	45
6.3.1 Severozápadní Pacifik.....	47
6.3.2 Jihovýchodní Pacifik.....	47
6.3.3 Západocentrální Pacifik	48
6.3.4 Severovýchodní Atlantik	48
6.3.5 Ostatní lovné oblasti	49
6.4 Státy s nejvyšším výlovem a celkovou produkcí mořského rybolovu.....	50
6.4.1 Japonsko.....	51
6.4.2 Čína.....	52
6.4.3 Peru	53
7 Mořské právo a svoboda rybolovu.....	55
7.1 Výsostné vody.....	55
7.2 Hospodářské zóny.....	56
7.3 Volné moře	57
8 Rybolov v EU	59
8.1 Situace v evropských mořích.....	59
8.1.1 Severní moře	59
8.1.2 Baltské moře	60
8.1.3 Keltské moře	61
8.1.4 Biskajský záliv a pobřeží Iberského poloostrova	61
8.1.5 Středozemní moře	62
8.1.6 Černé moře.....	63
8.1.7 Severní ledový oceán	63

8.2 Hlavní rybářské země Evropské unie	64
8.2.1 Hlavní rybářské země z pohledu zaměstnanosti a velikost rybářské flotily	64
8.2.2 Hlavní rybářské země z pohledu produkce a spotřeby	67
8.3 Společná rybářská politika.....	74
9 Současné problémy mořského rybolovu.....	76
9.1 Nadměrný rybolov	76
9.1.1 Kapacita rybářských flotil.....	76
9.1.2 Nechtěné a vyřazené úlovky	78
9.1.3 Ilegální, nenahlášený a neregulovaný rybolov	80
9.2 Devastace a degradace ekosystémů světových moří a oceánů	82
9.2.1 Destruktivní metody rybolovu	82
9.2.2 Ztracené a opuštěné rybolovné nástroje.....	84
9.2.3 Znečištění moří	84
9.3 Ostatní problémy mořského rybolovu	85
9.3.1 Klimatické změny	85
9.3.2 Akvakultura	86
9.4 Vliv současných problémů mořského rybolovu na pobřežní rybářské komunity rozvojových zemí.....	88
10 Možné směry řešení problémů spjatých s potravinovými zdroji mořských vod	89
10.1 Modrá revoluce	90
10.2 Ochrana mořských ekosystémů: mořské rezervace	94
10.3 Zásady udržitelného rybolovu	99
11 Závěr	110
12 Seznam literatury	114
13 Seznam příloh	123

Seznam tabulek

Tabulka č.1 Zaměstnanost v rybářství v jednotlivých regionech světa v roce 2008.....	27
Tabulka č.2 Rozdělení produkce ryb a mořských živočichů odvětví rybářství mezi jednotlivé sektory v roce 2008	28
Tabulka č.3 Seznam deseti hlavních druhů mořského rybolovu s produkcí roku 2008	30
Tabulka č.4 Seznam deseti hlavních druhů vnitrozemské akvakultury v roce 2008	36
Tabulka č.5 Rozdělení spotřeby ryb a vodních živočichů v roce 2008	39
Tabulka č.6 Celková potřeba ryb a vodních živočichů a spotřeba v přepočtu na obyvatele dle jednotlivých kontinentů v roce 2007	40
Tabulka č.7 Podíl bílkovin pocházejících z rybích produktů na celkovém příjmu živočišných bílkovin ve vybraných regionech a zemích světa v roce 2007	41
Tabulka č.8 Příklady cílových druhů ryb pro jednotlivé rybolovné způsoby	48
Tabulka č.9 Produkce mořské akvakultury v roce 2008 dle jednotlivých kontinentů	50
Tabulka č.10 Hlavní lovné oblasti v roce 2008	52
Tabulka č.11 Státy s nejvyšším výlovem a nejvyšší produkcí mořského rybolovu celkem v roce 1950 a v roce 2008	56
Tabulka č.12 Státy s nejvyšší produkcí mořského rybolovu (mořský výlov a mořská akvakulturní produkce) ve vybraných letech	60
Tabulka č.13 Zaměstnanost v sektoru mořského rybolovu vybraných států Evropské Unie v roce 2007	70
Tabulka č.14 Členské státy EU z hlediska velikosti rybářské flotily v roce 2007	72
Tabulka č.15 Členské státy EU s nejvyšší celkovou produkcí rybářství v roce 2007	76
Tabulka č.16 Nejvýznamnější členské státy z hlediska celkové produkce rybolovu v roce 2007	77
Tabulka č.17 Hlavní členské státy z hlediska produkce akvakultury v roce 2007	78
Tabulka č.18 Počet chráněných mořských oblastí jednotlivých kategorií podle příslušnosti k oceánu (moři) v roce 2009	101
Tabulka č.19 Počet „no-take“ chráněných oblastí	102

Seznam grafů

Graf č.1 Vývoj podvýživy v jednotlivých oblastech regionu jižní, jihovýchodní a východní Asie	20
Graf č.2 Vývoj podvýživy v subsaharském regionu	21
Graf č.3 Vývoj počtu podvyživených v regionu Latinské Ameriky a Karibiku	22
Graf č.4 Vývoj počtu podvyživených obyvatel Blízkého východu a severní Afriky	23
Graf č.5 Podíl jednotlivých skupin ryb na celkové produkci mořského rybolovu v roce 2008	30
Graf č.6 Produkce mořské akvakultury dle jednotlivých skupin v roce 2008	32
Graf č.7 Podíl jednotlivých skupin ryb a mořských živočichů na celkové produkci vnitrozemského rybolovu 2008	35
Graf č. 8 Podíl jednotlivých skupin ryb a vodních živočichů na vnitrozemské akvakulturní produkci v roce 2008	37
Graf č.9 Vývoj průměrné spotřeby ryb a vodních živočichů dle jednotlivých kontinentů v letech 1961-2007	40
Graf č.10 Vývoj produkce vybraných lovných oblastí v letech 1950-2008	55
Graf č.11 Státy s nejvyšším výlovem 1950-2008	60
Graf č.12 Vývoj produkce sektoru rybářství EU-27 v letech 1997-2007	74

Graf č.13 Procentuální rozdělení produkce rybolovu a akvakultury v členských státech EU v roce 2007	75
Graf č.14 Rozdělení rybolovu z hlediska prostředí v jednotlivých členských státech EU v roce 2007 (v %)	76
Graf č.15 Vývoj spotřeby a produkce ryb a vodních živočichů EU-27 v letech 1997-2007	79

Seznam obrázků

Obrázek č.1 Faktory podílející se na problému nadměrného rybolovu	88
Obrázek č.2 Pojetí udržitelné a odpovědné	99
Obrázek č.3 Systém chráněných mořských oblastí	104
Obrázek č.4 Koncept odpovědné a udržitelné rybolovné produkce	112
Obrázek č.5 Komplexní pojetí řešení problémů přinášející synergický efekt	112

**MOŘSKÝ RYBOLOV A SVĚTOVÝ VÝŽIVOVÝ
PROBLÉM**

**MARINE FISHERY AND THE FOOD SECURITY
PROBLEM**

Souhrn

Diplomová práce „Mořský rybolov a světový výživový problém“ je rozdělena na tři vzájemně se prolínající tematické celky. První z nich teoreticky pojednává o výživové situaci ve světě a charakterizuje problém podvýživy z hlediska forem, historického vývoje, možných příčin a regionálních odlišností. Druhá tematická část je zaměřena na mořský rybolov, jenž je nejprve zkoumán a hodnocen z pohledu potravinových zdrojů, a to jejich světové produkce i spotřeby. Následně jsou charakterizovány vývojové tendence světového mořského rybolovu s rozdělením na produkci rybolovnou a akvakulturní, je přiblížen problém mořského práva a blíže zkoumán rybolov Evropské unie. Zároveň je v celé části vyzdvihován význam potravinových zdrojů mořských vod ve výživě obyvatel světa a obecně význam a důležitost rybolovu v životech mnoha milionů obyvatel, zejména rozvojových zemí, a je zdůrazňována vzájemná propojenost mezi zhoršující se situací světového mořského rybolovu a problému světové chudoby a podvýživy. Poslední část se věnuje současným problémům mořského rybolovu, zejména problémům, které jsou spojeny s potravinovými zdroji mořských vod a jejich postupným vyčerpáváním, charakterizuje je a analyzuje jejich příčiny. Na tomto základě, je v závěrečné kapitole poskytnut komplexní návrh možných směrů řešení těchto problémů, spolu s krátkým pojednáním o udržitelnosti rybolovu za podmínek současné praxe.

Summary

The diploma paper „Marine fishery and the food security problem“ is divided into three thematic parts mutually fading into one another. The first part discourses the world alimentary problem and describes the problem of undernourishment in terms of its forms, historical development, causes and regional allocation and disparities. The second thematic part is focused on marine fishery, which is at first examined and judged in a light of alimentary sources, respectively global production and consumption of seafood. Consequently the marine fishery trends are described, with the division into capture fishery and aquaculture, then the problem of the law of the sea and the European Union fishery sector are more closely investigated. Withal, the worldwide importance of a seafood in a human nutrition is underlined in the entire thematic part and the importance and significance of fishery in general in the lives of millions of people, particularly of those living in developing countries, is pointed out as well. Further the mutual interconnection of deteriorating state of marine fishery resources and the problem of world food security and poverty is emphasized. The last thematic part attends to contemporary problems of marine fishery, above all to problems connected with seafood sources and their gradual decrease, with a view to describe the problems and to analyse their possible causes. On the basis of those findings, an integrated concept of possible solutions to those problems is offered, along with a short deliberation about the sustainable marine fishery under the terms of present practice.

Klíčová slova

Potravinová jistota, potravinové zdroje, nadměrný rybolov, volný přístup, udržitelnost, přístup předběžné opatrnosti.

Key words

Food security, food sources, excessive fishing, free access, sustainability, precautionary principle.

1 Úvod

Žijeme v době, kdy se propojují jednotlivé kouty světa a vzdálenosti mezi nimi již nejsou podstatné, kdy se objevují možnosti dříve netušené, ve světě, ve kterém jsou, zejména díky novým technologiím a neustálému zdokonalování výrobních a produkčních postupů, uspokojovány základní lidské potřeby téměř okamžitě. Jedná se o svět, kde náplň dne většiny obyvatel není starost o uspokojení výživových potřeb, neboť nabídka rozmanitých potravin se zdá být nekonečná a téměř na dosah ruky. Takového blahobytu však není dosahováno proporcionálně stejně ve všech částech světa a téměř miliarda lidí se potýká s opačnou situací, potravinovou nejistotou.

Mořský rybolov je často zobrazován, jako poslední doména opravdových mužů, kteří neohroženě brázdí světová moře a bojem s přírodními živly se snaží získat cenné bohatství světových moří a oceánů. Cenné nejen pro ně samotné, ale také pro miliony lidí na celém světě, pro které však hodnota a vzácnost tohoto mořského bohatství není finančně vyjádřitelná, neboť její smysl tkví prvotně v uspokojování základních existenčních potřeb.

Ačkoli uvedené vyobrazení rybářů již není ve většině případů poplatné a moderní průmyslový mořský rybolov, prováděný zejména vyspělými státy, si bohatství oceánů více méně podmanil, význam a nenahraditelnost rybolovných zdrojů v otázkách uspokojování základních životních potřeb zůstává zachován i nadále. Rybářský sektor je celosvětově zdrojem obživy a příjmů milionů obyvatel, převážně rozvojových zemí, a podílí se tak velkou měrou na zabezpečení potravinové jistoty a naplňování základního práva na potraviny. Toto základní právo je uspokojováno, pokud lidé mají přístup k adekvátním potravinám nebo disponují prostředky k jejich zajištění. Spojitost mezi rybářstvím a právem na potraviny je tak významný především v oblastech, kde místní komunity spoléhají na rybolovné zdroje, jako na základní a často i jedinou možnost uspokojení svých výživových požadavků. Dosavadní vývoj světového mořského rybolovu, i dalších lidských aktivit, však přinesl celou řadu problémů a přístup k rybolovným zdrojům a možnostem jejich získání velkou měrou ohrozil. Světové rybolovné zásoby se postupně ztenčují, ekosystémy světových oceánů jsou ohrožovány degradací a znečištěním, a spotřebitelé globálně jsou zasaženi stále omezenější dostupností produktů moře. Tradiční rybářské komunity rozvojových zemí a menší rybáři hospodařící za účelem zajištění existence jsou však těmito problémy světového mořského rybolovu a nejistotou z nich plynoucí ohroženi mnohem ztlačněji, než rybáři vyspělých zemí, neboť často patří právě tyto komunity mezi nejzranitelnější skupiny světové populace ohrožené podvýživou a chudobou.

Problémy světového rybolovu a jejich příčiny je třeba rychle a účinně rozpoznat a adekvátně na ně reagovat, s cílem zamezit jejich pokračujícímu negativnímu vývoji, který by mohl vést k prohlubování světového výživového problému. Jen udržitelné využívání rybolovných zdrojů a jejich dostupnost skupinám obyvatel, jejichž existenční a potravinová jistota na těchto zdrojích závisí, a spotřebitelům po celém světě obecně, může jako jeden z prvků přispět k celkovému řešení světového výživového problému, se kterým se potýkají miliony lidí na celém světě, a může zajistit dostupnost těchto významných a pro lidskou výživu nenahraditelných potravinových zdrojů i pro budoucí generace.

2 Cíl práce a metodika

Cíl práce

Cílem této diplomové práce je charakteristika současné výživové situace světa, jejího vývoje a příčin k ní vedoucích, se zaměřením na jednotlivé regiony světa, a vyzdvižení možných spojitostí s problémy potravinových zdrojů mořských vod, které budou také předmětem samostatné charakteristiky. Dalším cílem je analýza vývoje a charakteristika jednotlivých sektorů světového rybářství, se zaměřením na světové tendence mořského rybolovu a dále rybolovu Evropské unie. Cílem diskuse v závěrečné části je identifikace a analýza současných problémů mořského rybolovu a nastínění možných směrů jejich řešení.

Metodika

Diplomová práce bude částečně zpracována popisnou metodou na základě detailního prostudování teoretických východisek odborných publikací a zdrojů, tištěného i elektronického charakteru, uvedených dále v seznamu literatury. Kvantitativní nebo kvalitativní data zpracovávaná při tvorbě diplomové práce budou získána ze statistických přehledů poskytovaných mezinárodními statistickými úřady (Eurostat, FAOstat, ročenky OECD, FAO nebo UN), případně s využitím statistických softwarů veřejně poskytovaných těmito úřady, a budou hodnoceny matematicko-statistickými a komparativními metodami. Identifikace a analýza současných problémů bude provedena s využitím poznatků předchozích částí práce, jejich abstrakce, a dále kritickým zhodnocením relevantních odborných informací. Navrhovaná řešení problému budou vycházet z analýzy hlavních příčin problémů mořského rybolovu a budou spočívat v identifikaci nejvýznamnějších potenciálních řešení, jejich specifikaci z hlediska jednotlivých aspektů potenciálních řešení, a indukci jednotlivých řešení do konečného postoje k řešení problémů mořského rybolovu.

3 Literární rešerše

Literární rešerše této diplomové práce poskytuje přehled a stručnou charakteristiku hlavní odborné literatury, které bude při zpracovávání práce využito.

Nejvýznamnějším zdrojem informací pro potřeby této diplomové práce je ročenka FAO The State of World Fisheries and Aquaculture. Ročenka je publikována rezortem Rybolovu a akvakultury FAO a každoročně poskytuje ucelený pohled na stav světového rybolovu a akvakultury. Zahrnuje vždy nejprve celkový i regionální přehled rybolovu a akvakultury z hlediska produkce, zaměstnanosti, stavu rybářských flotil, rybolovných zásob, užití a spotřeby produktů moře a mezinárodního obchodu. Zejména tyto informace jsou pro zpracování diplomové práce podstatné a z velké části se vychází přímo z nich nebo z aktualizovaných údajů. Druhá část ročenky se zaměřuje na aktuální vybrané problémy rybolovu a akvakultury a jejich možná řešení. Volně navazuje třetí část ročenky, vyzdvihující specifické studie na různá témata související s aktuálními problémy. Poslední, z částí charakterizujících světový rybolov a akvakulturu, poskytuje výhled pro vybraný aspekt světového rybářství. Slovní charakteristika stavu, v publikaci popsaných okruhů světového rybolovu a akvakultury, je obvykle doplněna přehlednými tabulkami, grafy nebo obrázky, porovnávající prostorově nebo časově vybrané charakteristiky.

Přehled světového rybolovu a akvakultury každoročně doplňuje, a pro potřeby této práce je neméně významná, statistická ročenka FAO Fishery and Aquaculture Statistics, poskytující standardizované, věrohodné a aktuální informace o světovém rybářství. FAO je prakticky jedinou organizací, která pravidelně shromažďuje celosvětová data o rybolovu a akvakultuře. V tomto statistickém přehledu se nacházejí komplexní data o produkci mořského a vnitrozemského rybolovu, produkci mořské i vnitrozemské akvakultury, data o užití a spotřebě produktů rybářství, mezinárodním obchodu i z hlediska jejich významu v lidské výživě. Data jsou uváděna pro jednotlivé státy, kontinenty a různá uskupení zemí, pro jednotlivé druhy ryb, vodních živočichů, vodních rostlin a jejich skupiny. Těchto dat bude využito zejména v části práce charakterizující potravinové zdroje mořských a vnitrozemských vod, jejich produkci, spotřebu ryb a vodních živočichů ve světě a v části popisující vývojové tendence světového rybářství.

Pro charakteristiku světového výživového problému bude nejdůležitějším literárním zdrojem ročenka FAO The State of Food Insecurity in the World. Publikace je, vedle každoročního zhodnocení a přehledného popisu výživové situace ve světě, jejího vývoje ve světě i v jednotlivých regionech světa a analýzování hlavních příčin popsaného stavu, zaměřena vždy na aktuální problémy nebo otázky týkající se výživové situace. Pro rok 2009 byla hlavním předmětem pozornosti publikace ekonomická krize roku 2008 a její vliv na světovou podvýživu a chudobu, zvláště se zaměřením na obyvatele rozvojových zemí.

Potřeby statistických dat, které doplňují popis výživové situace ve světě, pokrývá zejména ročenka UN The Millennium Development Goals Report. Zpráva poskytuje statistická data vztahující se k vývoji indikátorů, které byly přijaty pro měření úspěchů nebo neúspěchů v dosahování cílů Milénia, a pro potřeby diplomové práce budou využity zejména údaje pro statistické zhodnocení prvního cíle, tj. odstranění chudoby a hladu ve světě.

Mezi významné zdroje, které poskytují informace o rybnářství Evropské unie a budou pro potřeby této práce také velkou měrou využity, patří, mimo jiné, ročenka Fishery Statistics publikovaná Evropskou komisí a shromažďující data Evropského statistického úřadu Evropských společenství týkající se evropského rybolovu a akvakultury. Publikace podává základní přehled o celkové produkci rybolovu a akvakultury EU, v jednotkách objemu i hodnoty produkce, a její rozdělení z hlediska jednotlivých členských zemí, lovných oblastí a cílových druhů. Dále uvádí přehled stavů rybnářských flotil členských států z pohledu hlavních indikátorů velikosti rybnářské flotily, a to počet plavidel, celková tonáž a výkon motoru. Data jsou doplněna grafy a krátkými komentáři.

Přehlednější charakteristiku rybnářských flotil členských států nabízí ročenka Evropské komise Annual Economic Report on the European Fishing Fleet, která poskytuje nejen krátký přehled z pohledu Evropské unie jako celku, ale je zejména zaměřena na charakteristiky rybnářských flotil jednotlivých členských států EU-27, spolu s informacemi o vývoji cen rybních produktů na trhu a příjmech evropských rybnářů.

Informace o aktuálním dění v sektoru rybnářství Evropské unie poskytuje pětkrát ročně publikace Evropské komise Rybolov a chov ryb v Evropě, vydávaná v téměř všech mateřských jazycích členských států. Články publikované v tomto časopise se zaměřují zejména klíčová témata aktuálně diskutovaná na evropské úrovni v rámci Společné rybnářské politiky.

Vedle těchto ročenek bude při zpracování diplomové práce dále použita, mimo jiné také publikace, jež je odborným spisem rybnářství FAO. Jedná se o Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security vydaná v roce 2007, pojednávající o významu maloplošného rybolovu v boji proti světové chudobě a podvýživě, a která je přijímána jako jedno z vodítek dosahování odpovědného rybolovu. V jednotlivých částech publikace jsou diskutovány otázky světové podvýživy, chudoby a jejich vztahu k sektoru rybnářství, především v rozvojových zemích, a je zdůrazňována zranitelnosti tradičních rybnářských komunit na straně jedné, a význam rybnářství v životech těchto komunit a jeho potenciální přínos v boji proti chudobě a podvýživě a dosahování potravinové jistoty na straně druhé. Role rybnářství, v zajišťování existenčních a výživových požadavků a v ekonomickém růstu rozvojových zemí, je dokládána řadou krátkých ilustračních příkladů. V závěru publikace jsou zmíněné možné přístupy, jimiž by bylo možné zvýšit přínos a roli rybnářství v řešení světového výživového problému.

4 Světový výživový problém

Hlad a podvýživa jsou jedním z nejtěžších a nejzávažnějších problémů dnešního světa. V červnu roku 2009 přesáhl poprvé v historii lidstva počet obyvatel žijících v podvýživě celosvětově 1,023 miliardy, což představovalo zhruba jednu šestinu světové populace. V porovnání s rokem 2008 se jednalo o téměř sto milionový nárůst. Přítomnost hluboké chudoby a podvýživy v tak rozsáhlém měřítku ve světě očividného blahobytu je nadále v moderní společnosti netolerovatelná. Zvláště pak, když se počet podvyživených prakticky vyrovná počtu lidí trpících nadváhou. Ačkoli se v roce 2010 počet podvyživených, zejména z důvodů částečného zotavení světové ekonomiky a snížení cen potravin, snížil na 925 milionů (téměř jedna sedmina světové populace), oproti roku 2009 kdy dosáhl historické hranice, zůstává toto číslo nepřiměřeně vysoké a i nadále vyšší než před rokem 2008. Potravinová nejistota, hlad a podvýživa ohrožují snahy o celosvětový mír a představují vážné překážky pro trvale udržitelný rozvoj, pro redukci chudoby v lokálním i globálním měřítku a mimo jiné i pro dosažení Rozvojových cílů tisíciletí.

[9, 10]

4.1 Hlad a podvýživa

Hlad je subjektivní pocit způsobený nedostatkem potřebného množství potravy. Jedná se o universální pojem. Většina lidí pociťuje hlad způsobený krátkodobě dlouhými prodlevami mezi jídly a nemá obvykle žádný problém s jeho odstraněním. Každá osoba, jejíž denní energetický příjem je dlouhodobě nižší než obecně stanovené výživové minimum¹ se považuje za osobu trpící hladem. Pro téměř miliardu lidí světa však hlad představuje závažný nikdy nekončící problém. V takovém případě se již nejedná o hlad jako o universální pojem, ale o chronický hlad nebo také chronickou podvýživu.

Podvýživa je stav způsobený dlouhodobým nedostatkem nejen energie, ale především základních živin. Podvýživou jsou nejvíce postiženy děti do pěti let věku, neboť potřebují velké množství živin pro růst a pro vytvoření dostatečné obranyschopnosti. Nejlehčí formou podvýživy je podváha, kdy je váha jedince nižší než předpokládaná v poměru k věku. Tato forma se zcela běžně vyskytuje i ve vyspělých zemích. V závislosti na druhu chybějících živin se rozlišují různé typy podvýživy.

[100]

Bílkovino-energetická podvýživa

Jedná se o nejčastěji se vyskytující typ podvýživy. Je způsobena nedostatečným příjmem potravin bohatých na bílkoviny, jako jsou například maso, mléko a vejce, nedostatečným příjmem energie nebo obojího zároveň. V lehčí formě se projevuje nízkou váhou a slabostí, pro dlouhotrvající podvýživu je typická malá výška dětí v poměru k věku neboli zakrslost a může vyústit až v marasmus nebo kwashiokor. Touto formou trpí 70% podvyživených obyvatel Asie, 26% obyvatel Afriky a 4% obyvatel Latinské Ameriky a Karibiku.

¹ Minimální denní potřeba energie se rovná množství energie potřebné pro lehkou aktivitu a minimální akceptovatelnou váhu v poměru k výšce, lišící se místně i časově, v závislosti na pohlaví a věkové struktuře obyvatelstva. (*The State of Food Insecurity in the World 2009, Economic crises - impact and lessons learned*, FAO, s. 8)

V rozvojových zemích má energeticko-bílkovinná podvýživa za následek 50% úmrtí dětí do pěti let věku.

„Skrytý hlad“

Je druh podvýživy zapříčiněn nedostatkem základních prvků. Vzniká, pokud je konzumovaná potrava ve špatné skladbě a kvalitě, neobsahuje dostatečné množství vitamínů a minerálů a tělu se nedostávají základní stopové prvky. Tato forma není ihned rozpoznatelná, odtud název „skrytý hlad“, avšak může mít vážné následky na zdraví. Více než jedna miliarda lidí trpí nedostatkem železa, což je nejčastější příčina anemie. Jiní trpí dlouhodobým nedostatkem vitamínu A, který může způsobit slepotu a přináší vyšší riziko infekcí. Nedostatek zinku způsobuje zakrslost, jíž trpí jedno ze tří dětí ve věku do pěti let a 80% z nich žije ve 20 zemích Afriky a Asie.

Marasmus

O marasmus se jedná v případě, že se tělu nedostává dostatečný kalorický příjem a zároveň je strava chudá na bílkoviny. Tato forma postihuje nejvíce děti do jednoho roku, pokud nejsou kojené nebo nedostávají v mateřském mléce potřebné živiny, protože jejich matky jsou samy podvyživené a mají živin nedostatek. Pokud tento stav trvá delší dobu začne tělo spotřebovávat vlastní tuk a svaly potřebné pro přežití, což vede ke chřadnutí a nakonec i k zastavení růstu. Děti jsou nepoměrně hubené, nemají téměř žádný podkožní tuk a jsou velice zranitelné.

Kwashiorkor

Postihuje především mladší děti, mezi jedním až pěti lety věku. Energetický příjem je průměrný, nedostává se však především bílkovin. Zvyšuje se obsah tělních tekutin a tělo oteká. Typickým projevem nemoci jsou nápadně „velká břívka u dětí“.

Marasmický kwashiorkor

Nachází se na pomezí mezi oběma formami. Tělo má více tuku než v případě marasmu, ale je zároveň oteklé kvůli nedostatku bílkovin.

[13, 109]

Bezpečné a kvalitní potraviny s odpovídající výživovou hodnotou a v přiměřeném množství jsou pro život lidí naprosto nezbytné. Jídlo poskytuje energii potřebnou pro růst, tělesné funkce a fyzickou aktivitu. Protože potraviny obsahují rozmanité druhy živin – cukry, tuky, bílkoviny, vitamíny, minerály a vodu, je nejen důležité konzumovat dostatek potravy, ale je také podstatné, aby přijímaná strava byla co nejpestřejší.

Nejzranitelnějšími skupinami vystavenými nebezpečí hladu a podvýživy jsou obecně děti, těhotné a kojící ženy, lidé bez vzdělání, bez zaměstnání, chudí lidé, oběti konfliktů a přírodních katastrof, migranti nebo obyvatelé chudých okrajových částí měst.

Stav, kdy mají všichni lidé fyzický, sociální a ekonomický přístup k dostatečné, bezpečné a výživné potravě, která odpovídá jejich potřebám pro aktivní a zdravý život je nazýván potravinovou jistotou. Potravinová jistota zahrnuje čtyři následující dimenze:

- dostupnost potravin
- přístup k potravinám
- stabilita nabídky
- bezpečné a zdravé využívání potravin

V zásadě je dnes produkováno na světě dostatečné množství potravin, které by nasýtily celý svět, pokud by byly potraviny adekvátně distribuovány. Potraviny však nejsou vhodně rozmístěny mezi obyvatelstvo a každý k nim nemá stejný přístup. Na jedné straně se svět potýká s hladem a chronickou podvýživou a na straně druhé s nadváhou a obezitou. Stabilita nabídky závisí na zemědělské produkci, která se řadí mezi nejobtížněji plánovanou, příjmech, tržních a transferových programech. Může být ovlivněna zejména počasím, přírodními pohromami, cenovými fluktuacemi nebo politickými a ekonomickými situacemi. Bezpečnost a zdravotní nezávadnost potravin je určena vhodným zpracováním, skladováním, znalostí a aplikací výživových požadavků.

Potravinovou nejistotou jsou paradoxně nejvíce ohroženi drobní farmáři, obyvatelé venkova, kteří nevlastní půdu, rybáři a pastevcí.

[13]

4.2 Vývoj podvýživy ve světě na pozadí historických událostí

Po desetiletí boje s hladem a podvýživou ve světě se počet podvyživených obyvatel planety, navzdory vytyčeným cílům, pomalu, ale soustavně zvyšuje. Léta po druhé světové válce byla věnována převážně snahám o obnovení produkční schopnosti zemědělství Evropy, Sovětského svazu, Asie, Pacifiku a Severní Afriky. Země, které nebyly válkou příliš poškozeny, například Spojené státy, Kanada a Austrálie, převzaly hlavní roli ve světové nabídce potravin. Objevila se možnost nebezpečí vzniku disproporce v nabídce potravin a prohlubování rozdílu mezi bohatými a chudými v jednotlivých částech světa i na regionální úrovni. Pozornost byla věnována především Asii. Nejlidnatější region, jehož ekonomika byla závislá z velké části na zemědělství, trpěl nedostatkem disponibilní zemědělské půdy, nízkou produktivitou zemědělství a chudobou. Afrika, viděna jako prázdný kontinent pouze s pěti procenty světové populace, představovala spíše neznámou naději s velkými zásobami surovin a potenciálními produkčními možnostmi, než předmět zájmu potravinové nejistoty.

Šedesátá léta dvacátého století mohou být charakterizována značným pokrokem v zemědělské technologii. Zelená revoluce přinesla zvýšení výnosů hlavních plodin a dopomohla potravinově deficitním zemím, nejvíce Číně, zemím jižní a jihovýchodní Asie, na cestě k soběstačnosti a ekonomickému růstu. Zelená revoluce však nebyla úspěšná ve všech částech světa. V odlišných podmínkách tropické Afriky se nové druhy osiv neujaly, a z různých sociálních, ekonomických, podnebných a dalších příčin, kýženého zvýšení produktivity zemědělství nebylo dosaženo. Spolu s politickou nestabilitou a nepokoji v některých zemích, ke kterým došlo po vyhlášení nezávislosti od koloniální správy, došlo v Africe ke zhoršení stavu chudoby a podvýživy.

Obrat v pozitivním vývoji světové zemědělské produktivity nastal počátkem sedmdesátých let dvacátého století příchodem potravinové a ropné krize. Působením nepříznivého počasí v hlavních produkčních oblastech poklesla v letech 1972 a 1974 zemědělská produkce a světové zásoby potravin byly téměř vyčerpány. Dramatická situace nastala v zemích afrického Sahelu a východní Afriky, které se potýkaly s katastrofálními suchy, neúrodou a hladomorem. Oslabené světové zemědělství bylo dále zasaženo ropnou krizí a rostoucími cenami ropy, které ovlivnily ceny vstupů do zemědělství, jako jsou hnojiva, pesticidy a pohonné hmoty, a přispěly k růstu cen potravin po celém světě

a prohloubení světové podvýživy. Pokles ekonomického růstu pocítily vyspělé země stejně jako země rozvojové.

V průběhu osmdesátých let dvacátého století se jednotlivé státy, rozvojové i vyspělé, postupně vzpamatovávaly z ekonomické recese, která měla negativní vliv také na zemědělství a jeho rozvoj. Ne všechny úspěšné programy na rychlé zotavení ekonomik států měly negativní vliv na zemědělský sektor. Na konci let sedmdesátých proběhla v Číně úspěšná pozemková reforma, zaměřena na zlepšení neuspokojivé výkonnosti zemědělského sektoru, která vedla k výraznému zlepšení produktivity zemědělství, příjmů farmářů a výživové situace, i za podmínek celosvětově ne příliš příznivého klimatu. V Africe však sucha pokračovala i nadále a tisíce lidí, navzdory včasné a štedré humanitární pomoci, zemřely na následky hladomoru.

Konec bipolárního rozdělení světa v devadesátých letech dvacátého století vnesl optimismus do vod mezinárodní spolupráce a pro mnohé z rozvojových zemí znamenalo nové období zotavení z neblahého vývoje předchozího desetiletí, ačkoli opakující se nedostatky potravin, chudoba, zadlužení mnoha zemí a civilní nepokoje stále představovaly závažné překážky a šířící se vlna liberalismu světové ekonomiky nebyla přínosem pro všechny zúčastněné.

[141]

Pozitivní vývoj v boji s podvýživou byl pozorovatelný mezi lety 1970 a 1990, kdy podíl chronicky podvyživených v rozvojových zemích klesl z 36% v roce 1970 na 20% v roce 1990. Pokles byl zaznamenán taktéž v celkovém počtu podvyživených obyvatel světa. Klesající trend v obou případech pokračoval až do roku 1997, jak může být patrné z grafického znázornění vývoje obou charakteristik v příloze č.1. Světový podíl podvyživených dětí do pěti let věku ve stejném období poklesl z 42% na 32%. Nejvýraznější zlepšení výživové situace zaznamenala východní Asie, značného pokroku dosáhly také země jižní Asie a Latinské Ameriky, ale situace v Africe se téměř nezměnila. Hlavní událostí tohoto období bylo setkání představitelů 186 zemí, zástupců mezinárodních institucí a nevládních organizací v roce 1996 na Světovém potravinovém summitu (World food summit) v Římě. Římskou deklarací bylo znovu potvrzeno základní právo každého na osvobození od hladu a právo na bezpečné a nutričně hodnotné potraviny a byl přijat závazek snížit nejdéle do roku 2015 počet podvyživených ve všech zemích na polovinu v porovnání s průměrem let 1990-1992 a zajistit všeobecnou dostupnost potravin. V mezinárodních závazcích potravinového summitu pokračoval Millennium summit 2000, na kterém byl sestaven program osmi rozvojových cílů tisíciletí. Prvním rozvojovým cílem milénia je vymýcení extrémní chudoby a hladu ve světě. Tento cíl je klíčový pro naplnění i ostatních rozvojových cílů. Jedním z vytyčených úkolů prvního cíle je snížit, mezi lety 1990 a 2015, podíl obyvatel žijících v podvýživě na polovinu. Pro měření vývoje a pokroku v dosahování tohoto úkolu byly přijaty dva indikátory. Prvním je rozšíření podváhy (nižší váha než očekávaná pro daný věk) mezi dětmi do pěti let věku a druhým podíl podvyživených obyvatel z celkové populace. Další rozvojové cíle jsou zaměřeny na vzdělání, postavení žen, dětskou úmrtnost, zdraví matek, HIV, malárii a jiné nemoci, trvale udržitelné životní prostředí a vytvoření celosvětového partnerství pro rozvoj. Tabulky v příloze č.2 zobrazují stav obou indikátorů a celkového počtu podvyživených obyvatel v roce 1990 v porovnání s roky nejnovějších statistik a jsou v příloze č.3 doplněny grafy vývoje procentuálního podílu podvyživených na celkové populaci daného regionu

a vývojem celkového počtu podvyživených obyvatel světa, spolu s nastíněním vývoje k cílovým hodnotám Millenium Summitu a World Food Summitu k roku 2015.

Koncem devadesátých let, na počátku nového tisíciletí, začal pokrok v boji se světovou chudobou a podvýživou zpomalovat. Pozitivní vývoj problému se v obdobích 1995-1997 a 2004-2006 obrátil a téměř ve všech regionech světa podvýživa vzrostla, až dosáhla současné alarmující úrovně.

Vývoj podvýživy v posledních letech nebyl ani tak důsledkem neúrody, jako kombinací vysokých cen potravin a následnou finanční krizí, která posléze vyústila v krizi ekonomik států celého světa a zasáhla nejvíce obyvatelstvo rozvojových zemí. Potravinová krize způsobená pozitivním hospodářským rozvojem většiny zemí a zvýšenou poptávkou po komoditách byla mezi lety 2006-2008 příčinou vzrůstu světových cen průmyslových i zemědělských komodit a tím pádem i cen potravin. Pro většinu spotřebitelů v rozvojových zemích znamenala znatelné snížení kupní síly, neboť vynakládají na základní potraviny až 60 procent ze svých příjmů. S postupnou globalizací světa jsou také rozvojové země více finančně i obchodně začleněny do světové ekonomiky a jsou tak více vystaveny změnám probíhajícím na mezinárodních trzích. Lidé a obecně celé státy mají omezené možnosti, jak se vyrovnat s krizí, neboť zasáhla všechny země prakticky simultánně, a běžné přizpůsobovací mechanismy, jakými mohou být například mezinárodní půjčky, jsou limitované. Ekonomická krize vyústila v omezení mezinárodních toků kapitálu, zpřísnění podmínek poskytování úvěrů, snížení zahraničních investic, zmenšení úhrad, které posílají imigranti domů, zvýšení nezaměstnanosti a snížení příjmů, a snížená poptávka vedla ke snížení objemu mezinárodního obchodu, což poškozuje zvláště ekonomiky, které spoléhají na export, jako na hlavní zdroj příjmů.

Aby se chudí lidé vyrovnali s negativními dopady krizí, snížili výdaje nejen na základní potraviny, ale také na vzdělání a zdravotní péči. Zastoupení kvalitních a výživných potravin vystřídaly na jídelníčku potraviny levnější, energeticky bohaté, avšak bez tolik potřebných živin. Lidé migrují za prací, rozprodávají majetek, zadlužují se. Krize nutí ženy a děti vkročit na pracovní trh. Ačkoli se ceny potravin po roce 2008 stabilizovaly, zůstávají stále vyšší než v období před krizí, a to především v rozvojových zemích. Odvážně vyslovené a nadějně vyhlížející cíle se zdají být za současných podmínek, i s přihlédnutím k jejich dosavadnímu vývoji, jen obtížně dosažitelné.

[42, 141]

4.3 Primární faktory ovlivňující podvýživu

Svou roli, v neustálém zvyšování podvýživy ve světě, hraje řada faktorů, které obvykle působí ve vzájemné interakci.

4.3.1 Začarovaný kruh chudoby a hladu

Chudoba je nejběžnější příčinou podvýživy. Nejchudší země a nejchudší lidé jsou obvykle postiženi podvýživou nejvíce. Jedna miliarda lidí na světě dnes žije v extrémní chudobě s méně než jedním dolarem na den a konzumují méně než všeobecně doporučených 2100 kcal denně. Největší procento chudých žije v jižní Asii a subsaharské Africe, mezi nimi i tzv. ultrachudí, kteří mají mnohdy méně než 0,5 amerických dolarů na den a konzumují méně než 1600 kcal denně. Téměř tři čtvrtiny chudých obyvatel rozvojových zemí jsou koncentrovány ve venkovských oblastech mezi drobnými farmáři a lidmi bez půdy, proto je zaměření boje s chudobou a podvýživou právě do venkovských oblastí klíčové. Na boj proti chudobě je soustředěn i jeden z úkolů prvního cíle Milénia. Podíl obyvatel, kteří žijí v extrémní chudobě s méně než jedním dolarem na den, by měl být do roku 2015 snížen na polovinu. Mezinárodně uznávaná hranice chudoby byla stanovena na 1,25 dolarů na den. Celkový podíl extrémně chudých obyvatel, pokud je počítáno s hranicí 1,25 dolarů a den, od roku 1980 postupně klesal z 52% v roce 1981 na 26% v roce 2005 [131]. Pokud je však chudoba vyjádřena v celých číslech, celkový počet lidí žijících v extrémní chudobě zůstává i nadále vysoký a v roce 2005 (v cenách roku 2005) dosáhl 1,4 miliardy [45]. Ve snižování chudoby navíc existují značné regionální rozdíly. Největšího pokroku bylo zaznamenáno ve východní Asii a Tichomoří, zatímco v subsaharské Africe se situace od osmdesátých let dvacátého století příliš nezměnila a podíl obyvatel žijících v chudobě se stále pohybuje kolem padesáti procent celkového obyvatelstva regionu. Chudoba znemožňuje naplnění lidských práv – základního vzdělání, zdravotní péče, výživy a ochrany.

Spojitost mezi chudobou a podvýživou je patrná i v opačném případě. Hlad je výsledkem extrémní chudoby, ale zároveň negativně posiluje chudobu snižováním produktivity a produkční kapacity jedinců, společností a celých národů. Hladoví lidé nemohou hromadit finanční nebo lidský kapitál, který by jim pomohl vymanit se z chudoby. Podvýživa neovlivňuje pouze generaci, která je jí zasažena, ale má také vliv na generace následující. Podvyživené matky mají větší pravděpodobnost narození dítěte s nízkou porodní hmotností a také mu nemohou poskytnout dostatečný přísun živin. Takovéto děti následně čelí vyššímu riziku kojenecké úmrtnosti, zhoršeného tělesného i duševního vývoje a v dospělém věku mají větší pravděpodobnost nedostatečné pracovní kapacity a nízké produktivity práce, která má vliv na ekonomickou sílu, bohatství země a blahobyt nebo bídu jejích obyvatel. A jelikož chudí lidé patří mezi jednu z nejohroženějších skupin problému podvýživy, jedná se o začarovaný kruh mezi chudobou a hladem.

[13, 45]

4.3.2 Voda, nemoci a zdravotní péče

Nedostatečný přístup k bezpečným vodním zdrojům a nepostačující zdravotní péče spolu s vyšším rizikem onemocnění jsou faktory, které ještě více posilují věčný kruh chudoby a hladu. Hodně chudých lidí vydá každý den velké množství energie na hledání vody a na její transport na mnohdy značné vzdálenosti. V některých oblastech je však dostupná pouze voda závadná, což způsobuje opakující se zdravotní komplikace. Bez přístupu k pitné vodě je na světě 1 miliarda lidí a bez zdravotních prostředků přes dvě miliardy lidí. Hladovějšími jsou nejčastěji ti, kterým chybí oboje – pitná nezávadná voda i zdravotní péče. Podvýživa, v jakékoli své formě, má nejen závažné dopady na fyzickou a mentální stránku jedince, ale činí ho navíc zranitelnějším vůči různým infekcím a nemocem, jakými mohou být například HIV, malárie nebo tuberkulóza. A naopak organismus zasažený infekční chorobou, v podmínkách podvýživy a nedostatečné zdravotní péče, není schopný přijmout a využít z potravy dostatečné množství vody a živin a naděje na zotavení se je obvykle mizivá. [13, 44, 148]

Příčiny podvýživy mohou být také regionálně odlišné. Nedostatečná produktivita zemědělství, a tím pádem nízká produkce potravin, je hlavním důvodem hladu v tropické Africe a odlehlých částech Asie a Latinské Ameriky. Chudoba je naopak hlavní příčinou hladu v jižní a východní Asii, Latinské Americe, střední Asii a na Blízkém východě. Svou roli v podvýživě, chudobě a potravinové nejistotě hraje také diskriminace podle pohlaví a sociálních skupin, přístup ke vzdělání, geografická poloha, environmentální faktory a přírodní katastrofy.

4.4 Charakteristika výživové situace v jednotlivých regionech světa

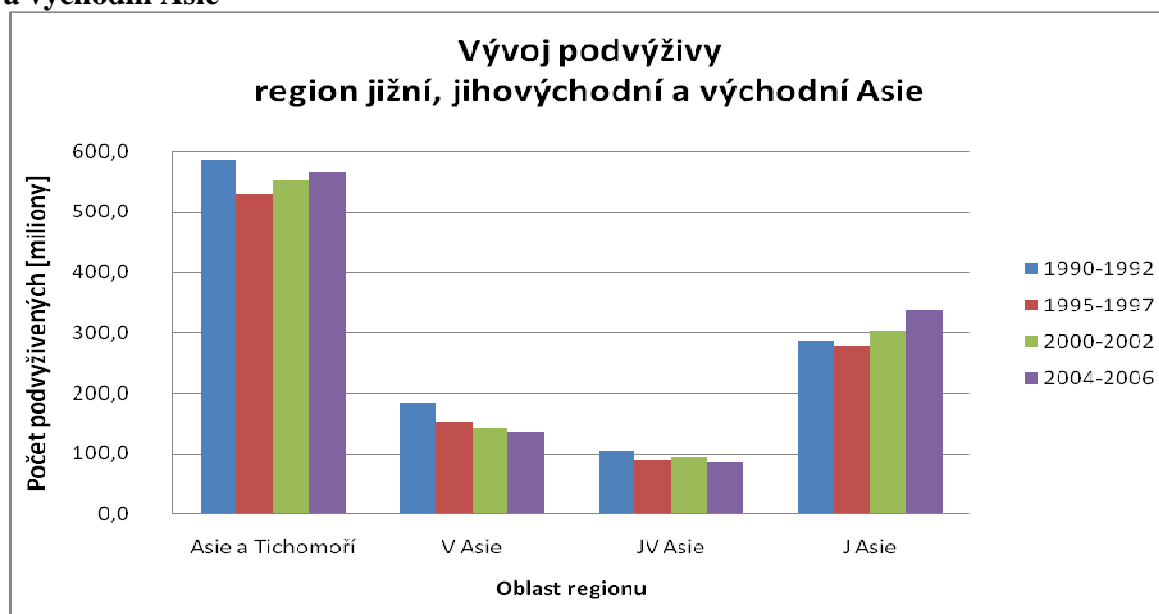
Rostoucí počet hladovějících lidí je globálním jevem. V každé zemi se určitá část populace potýká s hladem a potravinovou nejistotou. Některé země nebo regiony však pociťují nedostatek základních potravin mnohem znatelněji než jiné, přičemž téměř veškerý podíl hladovějících se nalézá v rozvojových zemích.

4.4.1 Region jižní, jihovýchodní a východní Asie

Nejlidnatější region světa je domovem pro více než polovinu veškerého obyvatelstva rozvojových zemí a zároveň pro největší počet, 578 milionů v roce 2010, hladovějících lidí na světě. Tento počet představuje 62% všech podvyživených obyvatel planety [99]. V zemích tohoto regionu žije převládající část populace na venkově, kde je obvykle soustředěna většina chudých a potravinovou nejistotou ohrožených obyvatel. Rozvoj venkovského sektoru je zde tudíž pro boj s podvýživou rozhodující. Mezi lety 1990 a 2005 klesl v regionu, zejména díky pozitivnímu vývoji v Číně, počet podvyživených obyvatel z 581 milionů na 542 a jejich podíl v týchž letech ze 17,6% na 13,8% [55]. Počátky tohoto poklesu v Číně mohou být spatřovány již v roce 1978, kdy proběhly, vedle jiných především tržně orientovaných, dvě hlavní agrární reformy. Do té doby patřila Čína k nejchudším zemím světa. Vláda jednak umožnila rolnickým rodinám pronájem družstevní půdy a dále zvýšila ceny státních dodávek obilí, olejnin a vepřového. Vzrostla zemědělská produkce, stejně tak i příjmy a chudoba i podvýživa značně poklesly. Spolu s Čínou dosáhly výrazného úspěchu v boji s podvýživou také Thajsko, Indonésie,

Myanmar a Vietnam. Situace se téměř nezměnila v Indii a v Kambodži, i přes značný nárůst příjmů na obyvatele, a k opačnému vývoji a nárůstu počtu podvyživených došlo v Korejské lidově demokratické republice, kde se počet podvyživených více než zdvojnásobil. Na konci devadesátých let dvacátého století však pozitivní vývoj zpomalil, nejpravděpodobněji kvůli značnému a prohlubujícímu se rozdílu mezi ekonomickou produkcí venkovského a městského sektoru a z ní plynoucí disparity mezi venkovským a městským obyvatelstvem, a počátkem nového tisíciletí vzrost počet podvyživených obyvatel v celém regionu, především však v jižní Asii, jak může být patrné z následujícího grafu.

Graf č.1 Vývoj podvýživy v jednotlivých oblastech regionu jižní, jihovýchodní a východní Asie



Zdroj: FAO Food Security data and definitions, sestaveno autorem

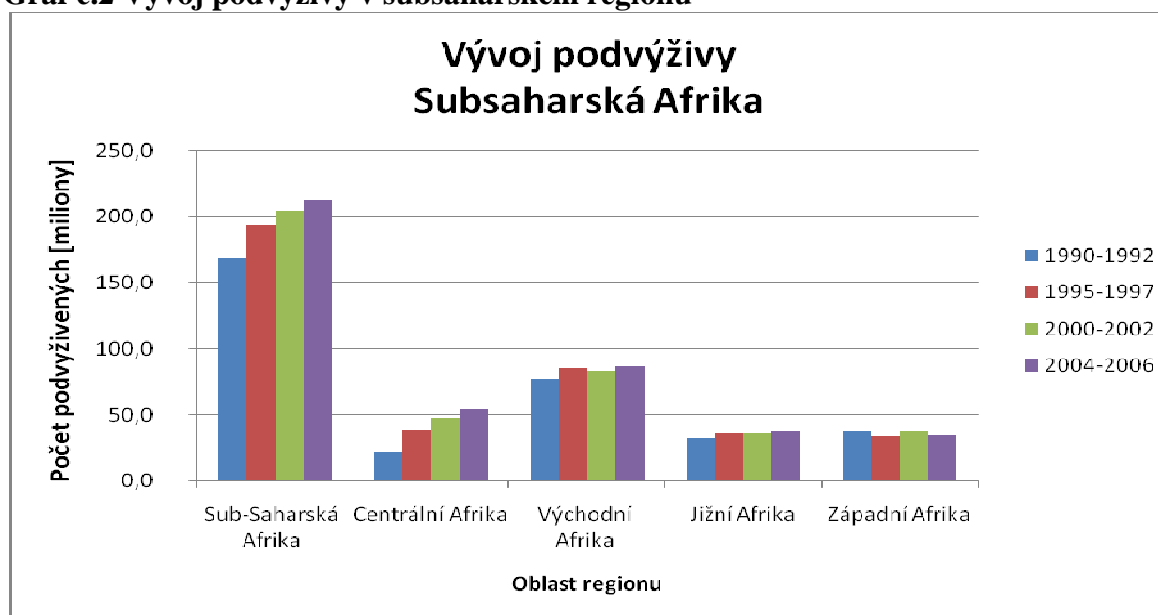
V dnešní době patří Čína k nejsilnějším ekonomikám světa, avšak s více než 130 miliony podvyživených (poslední statistický údaj FAO roku 2007) figuruje, spolu s Indií, která má obecně nejvyšší počet podvyživených obyvatel na světě (237,7 milionů taktéž rok 2007), na předních místech v počtu podvyživených obyvatel zkoumaného regionu (554,5 milionů v roce 2007 za celý region) a potravinová nejistota představuje v regionu stálý a závažný problém. V roce 2010 představoval podíl podvyživených obyvatel Číny a Indie 40% všech podvyživených obyvatel světa. S růstem populace, zlepšováním životní úrovně obyvatel regionu a změnou stravovacích návyků se zvýšila poptávka po potravinách, avšak výsledky a úspěchy zelené revoluce a intenzifikace zemědělské výroby šedesátých let dvacátého století se postupně vytrácejí. Degradace půdy, vodních zdrojů a znečištění životního prostředí dalekosáhlého charakteru, ekonomický růst a urbanizace vytvářející tlak na agrární půdu, která se ve stále větší míře využívá k alternativním účelům. To vše přispívá k prohlubování potravinové nejistoty a podvýživy regionu v posledním desetiletí. Zdá se, že boj s chudobou a hladem bude vyhrán nebo ztracen v Asii a Tichomoří.

[8, 10, 55]

4.4.2 Subsaharská Afrika

Region subsaharské Afriky je regionem s nejvyšším podílem obyvatel trpících chronickým hladem na světě. Podvýživou bylo v roce 2010 zasaženo 239 milionů obyvatel (v roce 2007 se jednalo o 201,2 miliony), což představuje více než jednu třetinu obyvatel subsaharské Afriky a čtvrtinu obyvatel rozvojových zemí celkem. Mezi lety 1990 a 2006 narůstal celkový počet podvyživených v regionu, hlavně prohlubováním hladu v centrální části a téměř nezměněnou situací v ostatních oblastech subsaharské Afriky. [10, 125]

Graf č.2 Vývoj podvýživy v subsaharském regionu



Zdroj: FAO Food Security data and definitions, sestaveno autorem

Snahy o redukci hladu a chudoby jsou komplikovány přírodními katastrofami, válečnými konflikty a rozšiřováním nemoci HIV. Hlavní podíl na stále se zhoršující výživové situaci má především pět států: Burundi, Demokratická republika Kongo, Eritrea, Libérie a Sierra Leone, ačkoli situace je kritická i v jiných zemích regionu. Nejzávažnější situace je v Demokratické republice Kongo, kde se počet podvyživených více než ztrojnásobil z původních 12 milionů v roce 1990 na 44 milionů v roce 2006 a podíl podvyživených na celkové populaci se v roce 2006 vyšplhal na 74 %. Důvodem tohoto vážného stavu je především konflikt, který vedl k devastaci a destabilizaci země a uvrhl miliony lidí do života v kritických podmínkách [71]. Největšího pokroku, z pohledu redukce podvýživy, bylo dosaženo v Ghaně, Etiopii a Mozambiku, především díky zvýšené produkci potravin na obyvatele, což může být považováno za klíčový faktor boje s podvýživou v celé subsaharské Africe.

Subsaharská Afrika je regionem, u kterého je předpoklad dosažení Rozvojových cílů milénia nejméně pravděpodobný, neboť ve všech aspektech chudoby, tj. hladu, nedostatečném vzdělání a rozšíření nemocí, nedosahuje téměř žádného pokroku. Každoročně míří do této části Afriky největší množství potravinové pomoci. Avšak potravinová pomoc sama o sobě není řešením. Měla by být kombinována s nalézáním

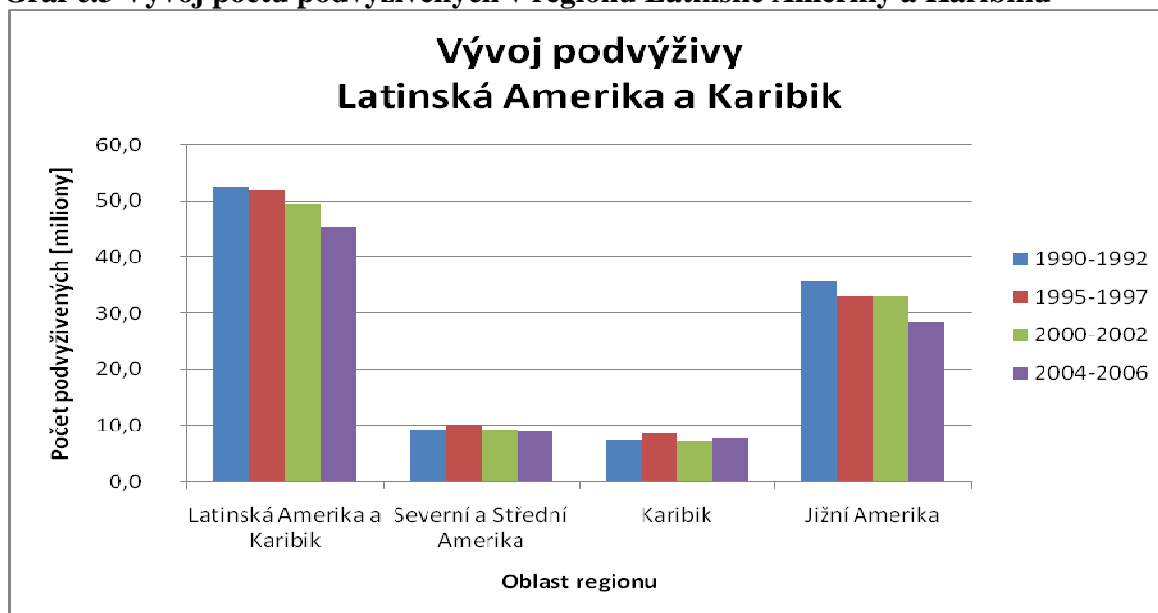
nových přístupů k zemědělství vhodných pro dané oblasti, spolu se zlepšováním přístupu ke vzdělání a prevencí rozšiřování viru HIV.

[8, 69, 71]

4.4.3 Latinská Amerika a Karibik

Od devadesátých let dvacátého století do roku 2006 zaznamenal region v boji s podvýživou značný pokrok, který byl zásluhou zejména vývojem v zemích Jižní Ameriky, a počet podvyživených klesl z původních 53 milionů v roce 1990 na 45 milionů v roce 2006 (v roce 2007 následně 47,1 milionů). V roce 2010 se však počet podvyživených na hranici 53 milionů opět vrátil. Cílům Světového summitu se přiblížily Kuba, Guyana, Peru, Chile a Uruguay a další., naopak zvýšení počtu podvyživených je problémem zejména ve Venezuele, Guatemale a Panamě. [10]

Graf č.3 Vývoj počtu podvyživených v regionu Latinské Ameriky a Karibiku



Zdroj: FAO Food Security data and definitions, sestaveno autorem

Obecně je v regionu vyšší nabídka potravin na osobu a den, vyjádřena výživovou hodnotou, než v regionu asijském nebo subsaharském a hrubý domácí produkt na obyvatele je nejvyšší z rozvojových zemí. Příčinou přetrvávající potravinové nejistoty je vysoká příjmová disparita a z ní plynoucí nerovný přístup k výrobním faktorům. V mnoha zemích této oblasti není problémem nedostatečná produkce potravin, ale přístup k nim. Ačkoli je míra urbanizace vyšší než v jiných rozvojových regionech, je potravinová nejistota problémem především ve venkovských oblastech. Rozvoj venkova a zemědělství tak hraje ve snaze o vymýcení hladu a chudoby v region důležitou roli.

Jelikož se ve většině případů jedná o země zaměřené na export s agrárními produkty, je dalším faktorem, který ohrožuje potravinovou jistotu obyvatel závislých na zemědělství a s ním souvisejících činnostech, kolísání cen komodit na mezinárodních trzích. Neméně důležitým, a potravinou jistotu ohrožujícím faktorem, je značný výskyt přírodních katastrof, které činí chudé venkovské obyvatelstvo ještě více zranitelným.

Podle posledních odhadů z roku 2010 v oblasti Latinské Ameriky a Karibiku žije 53 milionů podvyživených obyvatel. Kombinace potravinové a finanční krize v posledních letech vrátila problém podvýživy na úroveň devadesátých let dvacátého století a stále přetrvávajícím problémem je, i přes uskutečněný pokrok, značný rozdíl mezi jednotlivými zeměmi regionu.

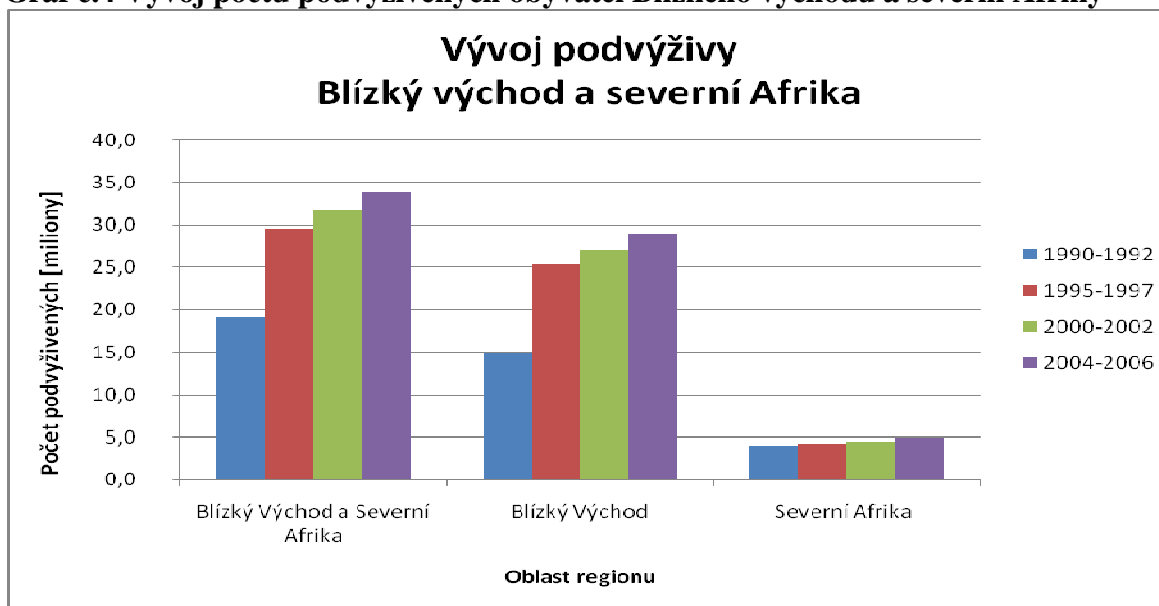
[8, 46, 54]

4.4.4 Blízký východ a severní Afrika

Potravinová nejistota je, v regionu s nejnižším podílem obyvatel trpících chronickou podvýživou, relativně nízká, avšak přetrvávající, a v posledních desetiletích stále rostoucí. Počet podvyživených obyvatel se od devadesátých let dvacátého století zvýšil z 19,6 milionů v letech 1990-1992 na 32,4 milionů v letech 2005-2007, a taktéž se zvýšil jejich podíl na celkovém počtu obyvatel. V roce 2010 dosáhl celkový počet podvyživených obyvatel regionu, podle posledních údajů FAO, 37 milionů.

S nejvyšším podílem podvýživy se potýká Jemen, kde je více než jedna třetina populace chronicky podvyživená. Zemědělská produkce zde nestačila pokrýt nárůst obyvatelstva a import agrárních produktů se znatelně zvýšil. Ve většině zbývajících států se podíl podvyživené populace pohybuje pod pěti procenty. [8, 10]

Graf č.4 Vývoj počtu podvyživených obyvatel Blízkého východu a severní Afriky



Zdroj: FAO Food Security data and definitions, sestaveno autorem

Převážná část chudých žije na venkově a zemědělství zůstává jejich hlavním zdrojem zaměstnanosti a příjmů. Zemědělství v oblasti je velice citlivé na průběh počasí, zvláště pak na nedostatek srážek. Tento region je nejsušší oblastí světa s nejvyšším nedostatkem vody. Celý region velkou měrou spoléhá na agrární dovoz, který se stává, z důvodu vysokého růstu populace, klíčovým bodem potravinové jistoty.

4.5 Budoucí výzvy

Důležitým krokem při řešení potravinové nejistoty a podvýživy ve světě je přechod od běžného tržního přístupu k potravinovým zdrojům k přístupu „základního práva na potraviny“, které je nepopiratelné a je přirozeně dáno každému člověku na planetě.

Nedostatek v množství nebo kvalitě potravin má negativní vliv na lidský kapitál, který je vstupem a zároveň výstupem zemědělské produkce. Následně, bez lidské práce jako výrobního faktoru, nemůže být zajištěna dostatečná produkce potravin pro výživu obyvatel planety. Na dlouhodobém rostoucím trendu podvýživy se v posledních letech mimo jiné podílí zejména nízká sdílená zahraniční pomoc a snížení investic jdoucích do zemědělství. V roce 1980 byl podíl pomoci dárcovských zemí investovaný do zemědělství z veškerých programů podpory 17%. Tento podíl klesl v letech 2006-2007 na 6% [117]. V ekonomických krizích obvykle dochází ke snižování veškerých vládních výdajů, neméně pak výdajů mířících právě do zemědělství. To již v minulosti, v období krizí, vedlo k nárůstu chudoby a hladu ve světě. Tomuto mechanismu je však nutno předejít, neboť fungující agrární a potravinářský sektor rozvojových zemí a zemí nejchudších může být motorem ekonomického růstu a východiskem pro boj s podvýživou a chudobou.

Do budoucna lze očekávat nárůst poptávky po potravinách, zejména z důvodů populačního růstu, růstu životní úrovně a nároků obyvatel nově prosperujících zemí a vyššího zájmu o alternativní zdroje energie, a z něj plynoucí zvýšenou konkurenci o obhospodařovatelnou půdu. Dle zpráv FAO z roku 2009 se světová produkce bude muset zvýšit o 70%, aby nasýtila všechny obyvatele planety v roce 2050, jejichž počet by taktéž podle prognóz FAO z roku 2008 (The FAOSTAT PopSTAT) měl dosáhnout 9,14 miliardy, což představuje nárůst o jednu čtvrtinu oproti stavu světové populace v roce 2010, kdy světová populace dosáhla 6,9 miliard. Nejvyšší nárůst by měl zaznamenat africký kontinent, jehož počet obyvatel by měl podle stejných prognóz dosáhnout necelých dvou miliard obyvatel. Naopak nejpomaleji z rozvojových regionů by podle předpokladů měla vzrůst populace východní a jihovýchodní Asie. Populační růst se bude nejvíce týkat právě rozvojových zemí a městské populace, která by se měla v příštích čtyřiceti letech oproti roku 2010 zdvojnásobit na 6,3 miliardy, a úroveň urbanizace by se měla zvýšit z 50,5% v roce 2010 na 68,7 % v roce 2050. [140]

Téměř veškeré zvýšení zemědělské produkce, 90%, by mělo pocházet z vyšších výnosů a intenzity zemědělské produkce. Toho je možné dosáhnout pouze za předpokladu rozsáhlých investic do vodohospodářství, zavlažovacích systémů, rozvoje infrastruktury, do vzdělání farmářů a umožnění přístupu k moderním technologiím a výsledkům výzkumu. Zvýšení produktivity zemědělství je v boji s hladem a chudobou nezbytné, ne však dostačující. Pro nasycení zvyšujícího se počtu obyvatel a zároveň snížení podvýživy je třeba vytvořit regionálně zaměřené ekonomické a politické nástroje. Vedle nich je však nutné zdůraznit i aspekty sociální, z nichž nejdůležitější je zrovnoprávnění žen a zlepšení jejich postavení prostřednictvím lepšího přístupu k potravinám, vzdělání a pracovním možnostem.

Pravděpodobně bude docházet k ještě většímu tlaku na ornou půdu a na půdní zdroje obecně. Zemědělské komodity pro výživu populace se budou muset dělit o místo

s komoditami určenými pro krmné účely a pro výrobu biopaliv. Orná půda bude ustupovat rozšiřujícím se městským aglomeracím a bude převáděna, tak jak se tomu děje již dnes, na půdu určenou pro industriální a stavební účely. Výměra orné půdy by se měla zvýšit především v rozvojových zemích, nutno však zdůraznit, že toho bude dosahováno na úkor deštných pralesů a jiných přírodních ekosystémů, s čímž se spojuje celá řada dalších environmentálních problémů. Mnohé regiony, například oblasti Blízkého východu, severní Afriky nebo jižní Asie, navíc již dosáhly ve výměře orné půdy svých limitů. Také je třeba zamyslet se nad významem a rolí drobných farmářů v budoucnu. V dnešní době existuje v globálním potravinovém systému značná disparita. Na jedné straně vlastní přibližně 85% farem právě drobní rolníci s průměrnou rozlohou farmy 2 hektary. Na straně druhé dochází k obrovské koncentraci, 0,5% zemědělských a potravinářských gigantů hospodaří na průměrných rozlohách 100 a více hektarů, mají možnost ovlivnit tvorbu legislativy ve svůj prospěch a především ve vyspělých zemích získávají největší podíl podpor a subvencí a drobní farmáři jsou značně znevýhodňováni (OECD, 2007). Zemědělství založené na produkci několika málo velkých společností, však není trvale udržitelné. Téměř ve všech případech totiž vede k potřebě stálého zvyšování výnosů, následně vyčerpávání přírodních zdrojů a ničení přirozených ekosystémů. Není řešením ani v boji s chronickým hladem ve světě, neboť již dnes je patrné, že i přes produkci dostatečného množství potravin, je distribuční systém nefunkční. Trvale udržitelný rozvoj a úspěšný boj s hladem a chudobou ve světě, je tak možný pouze za podpory místních farmářů, rozvoje venkova a zvyšování potravinové soběstačnosti nejen celých států, ale i na lokální úrovni. [13]

Faktorů, které znatelně ovlivní snahy o redukci podvýživy ve světě, je velké množství a obvykle se vzájemně ovlivňují. Vedle populačního růstu, pokračující degradace půdy, nemocí a válečných konfliktů bude situace ztížena nepředvídatelnými klimatickými změnami, na které se lidstvo bude muset postupně adaptovat, hraničními zásobami přírodních zdrojů, které budou muset být využívány uvážlivěji a efektivněji, a nedostatkem pitné vody, který je již dnes velkým problémem zejména na Blízkém východě, v severní Africe a jižní Asii.

Pokud se lidstvu do dnešní doby nepodařilo vymýtit hlad a podvýživu na planetě, zdá se dosažení závazků Světového Summitu nebo Rozvojových cílů Milénia, na pozadí předpokládaného budoucího vývoje společnosti a životních podmínek, jen málo pravděpodobné.

[13, 45]

5 Rybolov a potravinový problém

Rybolov a akvakultura představují důležitý zdroj obživy a přímo nebo nepřímo se podílejí na životě milionů lidí po celém světě. Celosvětově bylo v roce 2008 přímo v rybářském sektoru zaměstnáno přes 44,9 milionů lidí a rybářství, jako primární sektor hospodářství mnoha rozvojových zemí, je jejich hlavním zdrojem příjmů. V případě zahrnutí činností, které jsou k rybářství přidružené z hlediska vstupů i výstupů (výzkum a vývoj, zpracování, výroba sítí a jiného vybavení, stavba a údržba lodí a na druhé straně balení, distribuce a odbyt rybích produktů a mnoho dalších), poskytovalo v roce 2008 světové rybářství přes 180 milionu pracovních míst, a mořský rybolov a akvakultura zajišťovala v témže roce obživu přibližně 540 milionům obyvatel planety, což představovalo necelých 8% světové populace [12, 82].

Rybářství, jako odvětví hospodářství, zahrnuje všechny aktivity vedoucí k získávání ryb, bez ohledu na způsob, tj. výlov volně žijících ryb nebo jejich chov. Rybolov se často používá v širším významu namísto rybářství, avšak rybolov jako takový, je součástí rybářství a v užším slova smyslu znamená pouze souhrn činností zaměřených na získávání volně žijících ryb z dostupných vodních zdrojů. Druhou součástí rybářství je akvakultura neboli cílevědomé obhospodařování vodních ploch, zahrnující chov ryb, měkkýšů, koryšů a pěstování vodních rostlin. [86]

Nejvíce rybářů a chovatelů ryb se obecně nachází v rozvojových zemích, převážně v Asii, kde v roce 2008 žilo necelých 86% z nich. Jedná se nejčastěji o drobné rybáře, ručně lovcí v pobřežních nebo ve vnitrozemských oblastech, pro které představuje především rybolov a akvakultura hlavní a často i jediný zdroj obživy. Tradiční rybářské komunity rozvojových zemí patří po stránce životních i pracovních podmínek, kvůli neustálému konkurenčnímu boji s průmyslovými rybáři o vyčerpávající se rybolovné zdroje, postupnému znehodnocování zdrojů z důvodu nadměrného lovu a znečištění, nedostatečné zdravotní péči a vzdělání, mezi velice zranitelnou skupinu obyvatel. Zatímco se počet lidí zaměstnaných v rybářském sektoru ve většině vyspělých zemí postupně snižuje, především v oblasti rybolovu, zaměstnanost v tomto sektoru v rozvojových zemích zůstává stabilní nebo se mírně zvyšuje, a to zejména díky rozvoji akvakultury. Klíčovou roli ve světové produkci rybářství hrají, mimo jiné, ženy, zejména v aktivitách zpracování rybích produktů, a jejich podíl se především v maloplošném rybolovu pohybuje kolem padesátí procent. [12, 22]

V tabulce č.1 níže jsou jednotlivé regiony porovnány z hlediska zaměstnanosti v odvětví rybářství v roce 2008.

Tabulka č.1 Zaměstnanost v rybářství v jednotlivých regionech světa v roce 2008

Region	Podíl pracovníků (%)	Počet pracovníků (tisíce)	Počet pracovníků v akvakultuře (tisíce)	Produkce na pracovníka (t/rok)
Asie	85,5	38 239	10 143	2,4
Afrika	9,3	4 187	123	2
Latinská Amerika a Karibik	2,9	1 287	443	13,8
Evropa	1,4	641	80	23,9
Severní Amerika	0,7	337	-	18,3
Oceánie	0,1	56	4	23,1
Celkem	100	44 946	10 793	3,2

Zdroj: FAO, The state of world fishery and aquaculture 2010, sestaveno autorem

Jak bylo již předesláno, největšího počtu rybářů, i jejich procentního podílu, v roce 2008 dosahovala Asie, následována Afrikou a Latinskou Amerikou a Karibikem. Na akvakulturní produkci se z celkového počtu rybářů podílelo 25%, z nich největší počet opět v Asii (zaměstnáno 93,7% z celkového počtu akvakulturních rybářů) a poté v Latinské Americe a Karibiku. Celková produkce rybářství na pracovníka je naproti tomu nejvyšší v Evropě a Oceánii a Severní Americe, což dokládá, především v případě Evropy a Severní Ameriky, vysokou intenzifikaci a průmyslovost v odvětví.

5.1 Potravinové zdroje mořských a vnitrozemských vod

Fungující oceány a ostatní vodní ekosystémy jsou pro život lidí na planetě nepostradatelné. Podílejí se na klimatických a povětrnostních zákonitostech, produkují velké množství kyslíku a naopak absorbují oxid uhličitý, jsou jedním z hlavních zdrojů biologické rozmanitosti a přírodních zdrojů. Na mořské a vnitrozemské vodní zdroje spoléhá, jako na hlavní zdroj výživy především živočišných bílkovin, zhruba jedna miliarda lidí po celém světě. Závislost je patrnější v případě pobřežních oblastí, a některé ostrovní státy odvozují svůj denní příjem energie téměř výhradně z rybolovných potravinových zdrojů. Se zvyšujícím se počtem obyvatel se tato závislost bude prohlubovat. To spolu s pokračující degradací vodních ekosystémů a drancováním moří bude představovat zásadní překážku dosažení globální potravinové jistoty a odstranění hladu i chudoby. [59]

Mořské a vnitrozemské potravinové zdroje se považují za zdroje obnovitelné, ale pouze do určité míry a v určitém časovém horizontu, což vytváří značné konkurenční prostředí, nejen v rámci rybářského sektoru, ale také mezi jednotlivými způsoby užití těchto omezených zdrojů. V minulosti bylo na vodní bohatství planety dlouho pohlíženo, jako na nevyčerpatelné zásobárny živých i neživých přírodních zdrojů a neomezený úložný prostor pro průmyslové, zemědělské nebo domácí odpady, a rybolovné potravinové zdroje byly využívány a řízeny na základě světových zásob a poptávky. Dlouhodobě neudržitelný konzumní přístup a nadměrná lovná činnost se velkou měrou podepsaly na stavu světových oceánů a moří v současnosti a s klimatickými změnami, které jsou stále citelnější, jsou příčinou většiny problémů týkajících se mořských a vnitrozemských vodních zdrojů. [87]

Ve využívání vodních potravinových zdrojů dochází, stejně jako v jiných oblastech, k časovému i prostorovému vývoji. Z časového hlediska celková světová produkce ryb, zahrnující rybolov i akvakulturu vzrostla z 19,3 milionů tun v roce 1950 na 142,3 milionů tun v roce 2008, což je za necelých šedesát let obrovský nárůst produkce plynoucí, s výjimkou posledních let, téměř výhradně z rybolovu. Největší podíl na této produkci zaujímá dlouhodobě mořský rybolov, avšak za posledních třicet let se jeho podíl na celkové produkci rybnářství, s rychlým rozvojem akvakultury, snížil z původních 86% v roce 1950 na necelých 56% v roce 2008. Vnitrozemský rybolov zaujímal v roce 2008 s produkcí 10,2 milionů tun 7% a zbývajících 37% připadalo na mořský a vnitrozemský chov ryb. [3, vlastní výpočty]

Přehledné rozdělení produkce světového rybnářství je znázorněno v tabulce č.2.

Tabulka č.2 Rozdělení produkce ryb a mořských živočichů odvětví rybnářství mezi jednotlivé sektory v roce 2008

	Mořský rybolov	Mořská akvakultura	Vnitrozemský rybolov	Vnitrozemská akvakultura	Mořská produkce celkem	Rybnářství celkem
Produkce (tun)	79 520 460	19 660 570	10 220 459	32 885 635	99 181 030	142 287 124
Podíl na produkci (%)	55,8	13,8	7,2	23,1	69,8	100

Zdroj: FAO fishery statistics, vlastní výpočty, sestaveno autorem

5.1.1 Potravinové zdroje mořských vod

„Oceány, moře, ostrovní a pobřežní oblasti tvoří jednotnou a nezbytnou součást zemského ekosystému a jsou rozhodující pro potravinovou jistotu celého světa a pro udržitelný ekonomický rozvoj a blahobyt mnoha národních hospodářství, zejména rozvojových zemí“. [48]

Světové moře a oceány pokrývají 71% povrchu planety a oplývají nespočtelným množstvím různých druhů vodních živočichů a rostlin. Ne všechny oblasti oceánu jsou však na potravinové zdroje stejně bohaté. Podle Organizace pro výživu a zemědělství FAO jsou světové oceány rozděleny na 19 hlavních lovných oblastí s rozdílnými výnosy ryb. Celkový objem mořského výlovu se od roku 1980 pohybuje okolo 80 milionů tun, avšak v jednotlivých oblastech dochází ke kolísání a především k poklesu produkce. Podle statistik FAO bylo v průběhu sedmdesátých dvacátého století a na počátku osmdesátých let dvacátého století dosaženo dlouhodobě možného maxima světové produkce mořského rybolovu, od kterého by se produkce měla pohybovat na stabilní úrovni nebo pozvolně klesat.

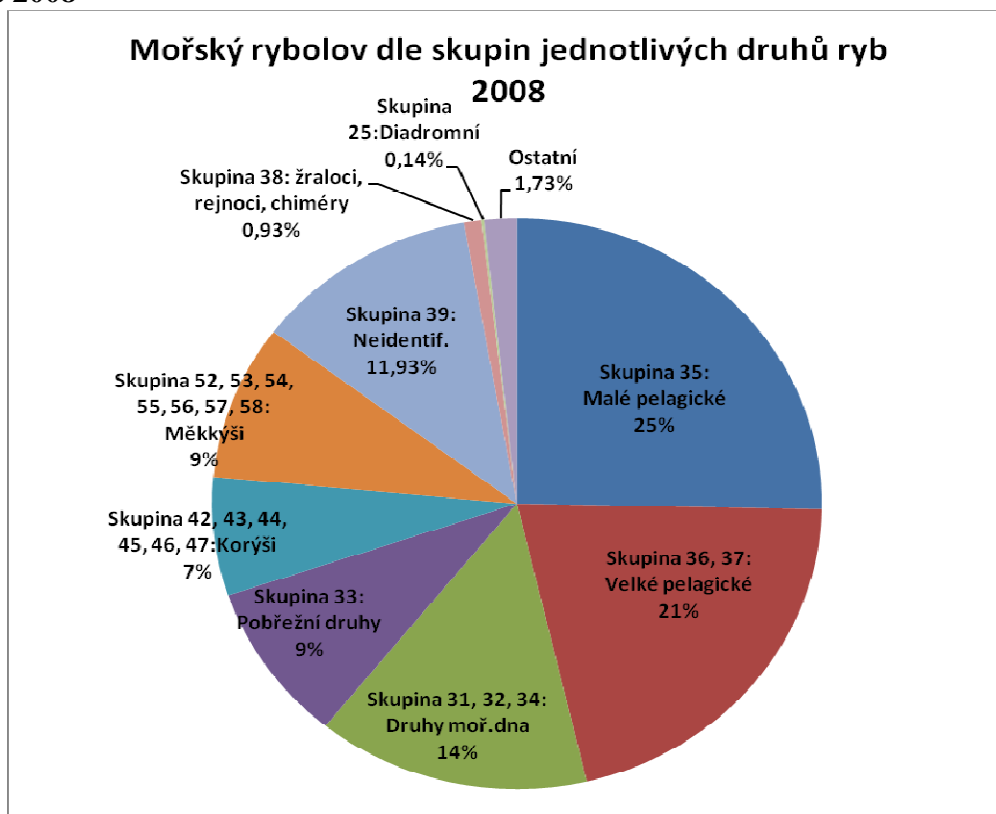
Zatímco se podíl neplně využívaných nebo průměrně využívaných zdrojů od sedmdesátých let dvacátého století postupně snižoval na 15% v roce 2008, více než polovina mořských zdrojů určených pro komerční účely je plně využívána a úlovky se pohybují na hranici maximálních dlouhodobě udržitelných limitů. Na přelovené (28%), vyčerpané (3%) nebo zdroje obnovující se po nadměrné rybolovné činnosti v minulosti (1%) připadalo v roce 2008 přibližně 32% a v blízké budoucnosti se nepředpokládá jejich plné znovuvyužití.

Vyčerpání zdrojů se liší nejen podle jednotlivých cílových druhů ryb, ale především podle lovných oblastí. Hlavními oblastmi s nejvyšším podílem plně využívaných zdrojů jsou Severovýchodní Atlantik, Západní Indický oceán a Severozápadní Pacifik. Kromě Severozápadního Pacifiku, Západního centrálního Pacifiku a Východního centrálního Pacifiku jsou zdroje všech lovných oblastí na 20-52% vyčerpány, přelovené nebo obnovující se. [12]

Z hlediska skupin ryb a jiných mořských živočichů, tvořily v roce 2008 více než jednu čtvrtinu celkového ročního úlovku malé druhy ryb volného moře, zejména sledi, sardinky a sardele (ISSCAAP² skupina 35). Podíl větších druhů volného moře, mezi které se řadí tuňáci, mečouni, makrely a další různé druhy (ISSCAAP skup. 36, 37), se pohyboval na úrovni 21% a podíl druhů žijících u mořského dna (platýs, mořský jazyk, treska a jiné, ISSCAAP skup.31, 32, 34) tvořil 14% celkového úlovku. Různé druhy pobřežních ryb (ISSCAAP skup.33) zaujímaly v průběhu let celkem stabilně podíl kolem 6%, v roce 2008 se jejich podíl zvýšil na 9%. Skupina koryšů mezi něž patří krabi, humři, krevety, a jiní drobní koryši (ISSCAAP skup.42, 43, 44, 45, 46, 47) zaznamenala od padesátých let dvacátého století, kdy byl jejich podíl čtyřprocentní, nárůst o tři procenta. Stejný nárůst v podílu na celkovém mořském výlovu měla skupina měkkýšů (ISSCAAP skup.52, 53, 54, 55, 56, 57, 58), jejíž podíl vzrostl z 6% v roce 1950 na 9% v roce 2008. Podíl neidentifikovaných druhů ryb se dlouhodobě pohybuje, stejně jako v roce 2008, mezi 11 a 13%. [3, 56, vlastní výpočty] Podíly jednotlivých skupin ryb na celkové produkci mořského rybolovu jsou znázorněny na grafu č.5.

² ISSCAAP International Standard Statistical Classification of Aquatic Animals and Plants

Graf č.5 Podíl jednotlivých skupin ryb na celkové produkci mořského rybolovu v roce 2008



Zdroj: Fishstat plus, vlastní výpočty, sestaveno autorem

Mořský rybolov se, ze známých druhů ryb a mořských živočichů, zaměřuje pouze na několik stovek a pro výživu obyvatel má většího významu přibližně jedenáct z nich. Ty se na celkové mořské produkci ryb podílí celou jednou třetinou. Jedná se, jak je patrné z následující tabulky celkové produkce deseti hlavních cílových druhů v roce 2008, sestupně podle množství produkce, o sardel peruánskou, aljašskou tresku, sledě obecného, tuňáka pruhovaného, makrelu japonskou, tkaničnici atlantskou, tresku modravou, kranase Murphyho, sardel japonskou, tuňáka žlutoploutvého a sardinku obecnou [3].

Tabulka č. 3 Seznam deseti hlavním druhů mořského rybolovu s produkcí roku 2008

Druh	Produkce (tuny)
Sardel peruánská	7 428 272
Treska aljašská	2 650 351
Sled' obecný	2 476 053
Tuňák pruhovaný	2 421 679
Makrela japonská	1 875 957
Tkaničnice atlantská	1 369 176
Treska modravá	1 283 711
Kranas Murphyho	1 281 558
Sardel japonská	1 265 574
Tuňák žlutoploutvý	1 140 359
Sardinka obecná	1 054 932

Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Problém vyčerpávání potravinových zdrojů mořských vod se dotýká zejména těchto nejvyhledávanějších druhů. Ve všech případech se jedná o druhy plně nebo nadměrně lovené. Světově historicky nejvíce využívaným druhem je sardel peruánská, jejíž obvyklá roční produkce činí 7 až 11 milionů tun. Zásoby sardele peruánské se nacházejí v jedné z nejbohatších rybářských oblastí světa, blízko pobřeží Peru. Na neuspokojivém stavu zásob sardele peruánské se podílí nejen nadměrný komerční rybolov, ale také jev zvaný El Niño, který má na populaci sardele ničivý vliv a způsobuje značné fluktuace a poklesy v produkci. Kombinace velkého tlaku ze strany rybářů a nepříznivých přírodních podmínek je zásadní i pro stavy dalších hlavních rybolovných zdrojů v oblasti jihovýchodního Pacifiku, a to sardinku obecnou a kranase Murphého.

Zásoby aljašské tresky se podílí největší měrou na celkových zásobách ryb žijících u mořského dna a jsou rozmístěné v dvanácti různých oblastech severního Pacifiku. V posledních letech došlo k poklesu produkce z 6 milionů tun, dosahované v pozdních osmdesátých letech dvacátého století, na 2,65 milionů tun v roce 2008 a zásoby v obou hlavních lovných oblastech, severozápadním i severovýchodním Pacifiku, se považují za plně až nadměrně využívané, ačkoli v severovýchodním Pacifiku dochází v posledních letech k mírnému obnovení.

Sled obecný prochází, po výrazném poklesu celkového úlovku v sedmdesátých letech dvacátého století, kvůli přílišnému lovu, pomalým znovuzotavením a vyskytuje se stabilně na prvních místech nejvíce lovených druhů ryb, třebaže roční produkce necelých 2,5 milionu tun v roce 2008 nedosahuje úrovně v šedesátých letech dvacátého století (4 miliony tun). Vyskytuje se nejhojněji, stejně jako treska modravá, v severovýchodním Atlantiku. Treska modravá však, na rozdíl od sledě obecného, je poměrně „mladým lovným druhem“ a byla přibližně do osmdesátých let dvacátého století lovena velice málo. K velkému rozmachu v rybolovu došlo až v devadesátých letech dvacátého století, kdy se roční produkce až do roku 2006 pohybovala přes 2 miliony tun. Od roku 2007 však produkce výrazně klesá a zásoby, ač se považují za dostatečně velké, jsou plně využívány a ztenčující se.

Mezi nejcennější a nadměrně lovené druhy patří také tuňák pruhovaný, který tvoří 40% světového ročního výlovu všech druhů tuňáků a na pozici rozhodujícího druhu tuňáka vystřídal tuňák žlutoploutvý, který přesto i nadále patří mezi deset nejvyhledávanějších druhů ryb. Vyskytuje se napříč tropickými a subtropickými vodami Tichého, Indického a Atlantického oceánu. Zatímco zásoby tuňáka žlutoploutvého jsou plně využívány, některé lovné oblasti tuňáka pruhovaného jsou stále považovány za středně využívané s možností dalšího růstu produkce, zejména v Tichém a Indickém oceánu. Ačkoli zásoby pruhovaného tuňáka prozatím nejsou vytěženy a zdecimované, při jeho lovu dochází současně také k výlovu ostatních, již tak plně nebo nadměrně vytěžných druhů tuňáka, jako „vedlejšího úlovku“. Zvýšená produkce tuňáka pruhovaného by tak mohla být pro populaci tuňáka obecně velmi riskantní a ještě více vyčerpávající.

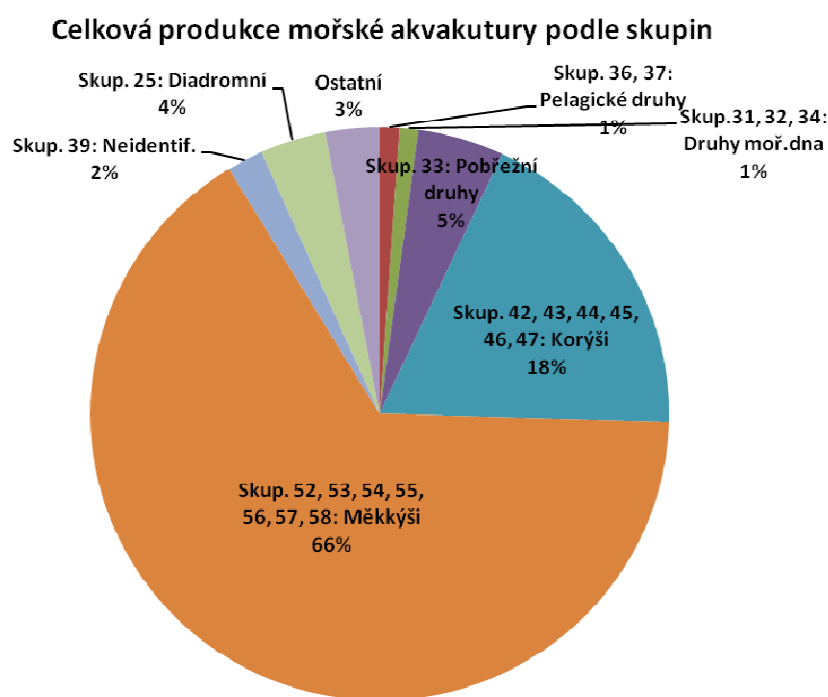
[6, 12, 58, 108]

Celkově je podle Organizace pro výživu a zemědělství FAO plně využíváno nebo využíváno nad hranici udržitelnosti, ze sledovaných 523 vybraných druhů ryb, 80% rybolovných zdrojů a situace je problematická zejména pro druhy migrující, dravé nebo lovené pouze na širém moři (příkladem mohou být tuňáci nebo například mečouni).

V posledních letech se navíc průmyslový mořský rybolov, právě z důvodu snižujících se stavů nejcennějších dravých druhů ryb, zaměřuje na menší a hojněji se vyskytující ryby, jakými mohou být například sardele, tresky nebo sardinky. Ty však tvoří potravinovou základnu pro velké dravé ryby a potravní řetězec v mořích a oceánech je zásadně ohrožen [11].

Produkce měkkýšů a koryšů je převážně předmětem mořské akvakultury, spíše než samotného rybolovu. Celková produkce měkkýšů, myšlen mořský chov i výlov, dosahovala v roce 2008 téměř 20 milionů tun, z nichž necelých 13 milionů tun připadalo právě na mořskou akvakulturu. Kategorii měkkýšů množstvím své produkce dominují z pohledu akvakultury ústřice, následované hřebenatkami, srdcovkami, slávkami a jinými škeblemi. Nosnou oblastí mořského výlovu měkkýšů jsou naopak dlouhodobě chobotnice, olihně a sépie. Stěžejní pro celkovou produkci koryšů jsou krevety, garnáti a s odstupem v množství produkce také humři, přičemž, na rozdíl od kategorie měkkýšů, nadále převládá produkce plynoucí z mořského rybolovu. Celkové rozložení mořské akvakultury dle jednotlivých skupin ryb a mořských živočichů v roce 2008 znázorňuje graf č.6.

Graf č.6 Produkce mořské akvakultury dle jednotlivých skupin v roce 2008



Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Vedle ryb, koryšů a měkkýšů se mezi potravinové zdroje mořských vod řadí, a k produkci mořského rybolovu přispívá, také výlov paryb (žralok, rejnok, chiméra), mořských želv a různých vodních bezobratlých živočichů. Žraloci byli vždy lidmi loveni z různých důvodů, od zdroje potravy po medicínské účely. Nicméně nejčastěji byli pouze součástí vedlejšího výlovku cennějších mořských živočichů, nikoli hlavním objektem rybolovu, tudíž populace žraloků a paryb obecně nebyla považována za ohroženou a zvýšenou pozornost vyžadující. Rezervy mnoha druhů žraloků jsou však vysoce náchylné na vyčerpání, neboť žraloci jsou pomalu rostoucí a dospívají až v pozdním věku. Jejich

produkční potenciál je tím pádem velmi nízký a snadno tak může dojít k nadměrnému výlovu. Průmyslový lov žraloků, rejnoků a chimér se z původních 272 000 tun v roce 1950 zvýšil na 736 491 tun v roce 2008. Navzdory zvýšené poptávce po žraločím mase, je hlavním důvodem nárůstu produkce i nadále podíl žraloků, rejnoků a chimér, jako vedlejšího úlovku při lovu tuňáků a mečounů. Odsouzení hodným faktem je, že většinou se v případě vedlejšího úlovku odříznou žralokům pouze cenné ploutve a těla se bez dalšího užitku vhodí zpět do moře. Problém nadměrného rybolovu, ohrožujícího populace paryb, se týká nejvíce Středoziemního moře a ze světových lovných oblastí především severovýchodního Atlantiku. Mořské želvy jsou ve většině případů chráněné a užívají se jako zdroj potravy jen zřídka. Jsou nejčastěji, stejně jako žraloci, rejnoci a chiméry, součástí vedlejšího výlovu. [66, 76]

Do celkové produkce mořského rybolovu a akvakultury není primárně započtena produkce mořských savců, například velryb, delfínů, tuleňů, neboť průmyslový lov těchto druhů je mnohými národy zakázán. V praxi však stále v určité podobě existuje v Japonsku, Norsku, Islandu a jiných zemích a mořští savci jsou součástí jídelníčků tamních obyvatel. V malém měřítku, neohrožujícím celkové stavy mořských savců, dochází k jejich lovu také u některých domorodých národů, pro které představují mořští savci tradiční hlavní zdroj potravy.

Mezi potravinové zdroje mořských vod nepatří pouze mořští živočichové, ale také rostliny, ačkoli na mnoha místech planety se stále řadí mezi zdroje potravin spíše netradiční. Všeobecně se však velký počet vodních rostlin těší nemalému zájmu, ať již přímo jako potravinový zdroj, nebo zdroj aditiv využívaných v potravinářském a farmaceutickém průmyslu. Vodní rostliny se k lidské konzumaci využívají tradičně v asijských zemích, Číně, Japonsku, Korejské republice, a ačkoli je jejich použití v ostatních koutech světa stále pokládáno za spíše výjimečné a exotické, dochází k jejich úspěšnému rozšíření do celého světa.

Celkově bylo v roce 2008 v mořských vodách vypěstováno a naloveno 16 766 819 tun vodních rostlin. Na mořskou akvakulturu připadalo 15,7 tun, což je necelých 94% této produkce. Nejvíce se akvakultura a výlov vodních rostlin zaměřují na skupinu mořských řas. Z více než tří čtvrtin se na této produkci podíleli hnědé a červené řasy. V roce 2008 bylo vypěstováno téměř vyrovnané množství řas hnědých i červených, v obou případech přes 6,5 milionů tun. Zelených řas bylo, se značným odstupem v množství produkce, vypěstováno 26 tisíc tun a přínos ostatních druhů jedlých rostlin slaných vod do celkové produkce rostlinné akvakultury čítalo 2,5 milionu tun.

Červené řasy, s obsahem proteinů 30-50%, jsou ze všech nejvýživnější. Nachází se ve většině mírných pobřežních pásmech světa. Převážně se pěstují v Japonsku, Korejské republice a Číně. Zelené řasy jsou dominantou Japonska, přestože jsou k nalezení i v jiných částech světa, Evropu a Severní Ameriku nevyjímaje. Z hnědých řas se pro lidskou konzumaci hojně pěstují a sbírají různé druhy. Z velké části se získávají z přírodních zdrojů, avšak jejich kultivace je také možná a praktikovaná a snahy o její širší uplatnění slí. Tradičním a dominantním producentem je opět Japonsko, jehož požadavky jsou ze dvou třetin uspokojovány sběrem z přírodních zdrojů a pouze jedna třetina hnědých řas pochází z akvakultury. Pěstování hnědých řas je velmi rozšířeno, dle příslušného druhu, i v Číně, Korejské republice a, z evropských zemí, ve Francii.

Pro doplnění celkové mořské produkce rostlin, bylo v roce 2008 naloveno celkem 1,04 milionu tun vodních rostlin, z čehož největší množství produkce připadalo na hnědé řasy, 462 tisíc tun, a různé vodní rostliny, 411,9 tisíc tun. Sběr červených řas činil 168 tisíc tun a zelených řas bylo naloveno 2,8 tisíce tun.

Z pohledu produkce rostlinných zdrojů potravy mořských vod se může hovořit o uspokojivé nabídce, mnohdy až nadbytku, v případě pěstitelsky a sběratelsky tradičních zemí, jakými jsou Japonsko, Čína a Korejská republika. [3, 116]

5.1.2 Potravinové zdroje vnitrozemských vod

Vnitrozemské vody obecně zahrnují řeky, jezera, rybníky, mokřady a jiné vodní plochy nacházející se na pevninském území.

Celková produkce ryb a vodních živočichů vnitrozemských vod v roce 2008 činila, jak je mimo jiné patrné již z tabulky rozdělení produkce v odvětví rybářství uvedené výše, 43 106 094 tun, což představovalo 30,3% podíl na světové produkci ryb. Vnitrozemský rybolov přispěl do této produkce 10,2 milionem tun a vnitrozemský chov ryb 32,8 tunami. Jedna třetina celkové produkce není nezanedbatelný podíl, zvláště pak, vezme-li v úvahu, že 41% veškerých druhů ryb a vodních živočichů je výhradně sladkovodních a jedno procento diadromních. Potravinové zdroje vnitrozemských vod představují tradiční základní a nenahraditelnou složku potravy pro velké množství venkovského i městského obyvatelstva celého světa, zejména rozvojových zemí. V posledních letech dochází na jedné straně k postupnému rozvoji vnitrozemské akvakultury, jejíž produkce se mezi lety 1999-2008 téměř zdvojnásobila, avšak na straně druhé vyčerpávání rybolovných zdrojů zasahuje i přírodní zdroje vnitrozemských vod. Z pohledu potravinové jistoty je klíčovým faktem postupné zvyšování množství ryb dostupných ve vnitrozemských vodách, stejně tak, jako zachování ohrožených druhů a zvýšení produktivity obzvláště cenných a žádaných druhů ryb. Zvyšování produktivity se však nesmí uskutečňovat na úkor přírodních rybolovných zdrojů a produkce spotřebiteli žádaných druhů ryb nesmí z vod vytlačit druhy původní.

Vnitrozemské vody podléhají možná mnohem většímu tlaku než vody mořské. Nikoli z pohledu tlaku rybářů na rybolovné vodní zdroje, ale spíše tlaku environmentálnímu. O tyto vody se totiž, vedle rybářů, dělí mnohem více různých skupin obyvatelstva. Mezi aktivity, pro které jsou vnitrozemské vody využívány a které musí tudíž z pohledu vodních zdrojů efektivně fungovat vedle sebe, patří například zemědělství, doprava, těžební činnost, stavební činnost a jiné. Tyto činnosti však často znečišťují nebo jinak ovlivňují přírodní prostředí, zahrnující také místa přirozeného výskytu ryb a vodních živočichů, a kladou tak světovému rybářství závažnou překážku.

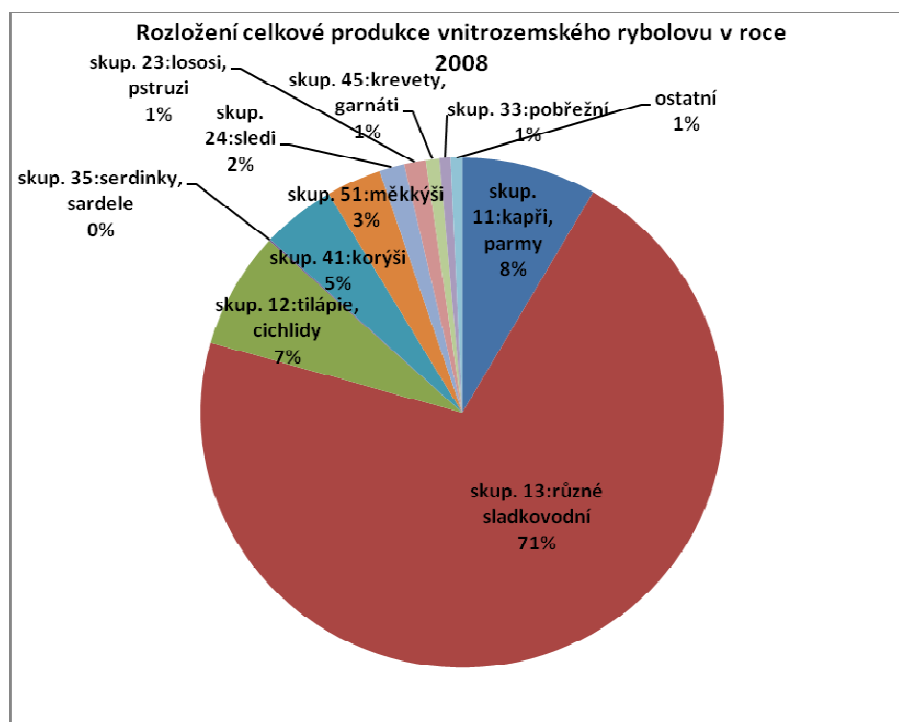
Pro objektivní zhodnocení potravinových zdrojů vnitrozemských vod často chybí adekvátní statistické informace. Výlovy nejsou obvykle zaznamenávány podle jednotlivých druhů nebo nejsou doloženy vůbec. Ze všech druhů ryb vnitrozemských vod jsou zaznamenávány oficiální informace pouze pro 100 druhů z nich. Statistické informace o rybolovných zdrojích vnitrozemských vod jsou navíc podhodnocené, neboť skutečný výlov je mnohdy dvakrát až třikrát vyšší, z důvodů rozptýlenosti a neformální povahy vnitrozemského rybářství. Vedle komerčního lovu a chovu je vnitrozemský rybolov ve velké míře totiž využíván individuálně, jako zdroj obživy, nebo rekreačně, a tyto aktivity nejsou většinou států statisticky zaznamenávány.

[105]

Z hlediska rybolovné produkce ryb a živočichů vnitrozemských vod převládající část výlovu, 7,2 milionu tun, tvořily v roce 2008, dle klasifikace ISSCAAP, různé sladkovodní druhy ryb (skupina 13), jejichž objem produkce se od osmdesátých let dvacátého století více než zdvojnásobil. Největší podíl z této skupiny sladkovodních druhů (5,7 milionu tun) zaujímaly sladkovodní ryby nikde jinde nezahrnuté. Kapři, parmy a jiné kaprovité ryby (skup.11) se na celkovém výlovu podíleli 8% (853 tisíc tun), o něco málo více než tilápie a cichlidy (skup. 12) s 7,4%. Produkce sladkovodních koryšů (skup.41) dosáhla úrovně 466 tisíc tun a produkce sladkovodních měkkýšů (skup.51) činila 349 tisíc tun. V případě skupiny měkkýšů došlo od devadesátých let dvacátého století, kdy produkce dosáhla maxima (596 tisíc tun v roce 1995), k postupnému snižování výlovu. I produkce sledů (skup.24) zaznamenala pokles v objemu výlovu, který před rokem 2000 dosahoval 300-400 tisíc tun, na objem 159 tisíc tun v roce 2008. Téměř, od osmdesátých let dvacátého století, vyrovnané produkce dosahuje skupina lososů, pstruhů a jiných lososovitých druhů ryb (skup.23) pohybující se kolem 130 tisíc tun. Necelého procentního podílu na celkové produkci zaujímala skupina krevet a garnátů (skup. 45) a skupina různých pobřežních ryb (skup.33). Téměř zanedbatelný podíl na výlovu, z pohledu celkové produkce vnitrozemského rybolovu, měly skupiny: sardinky a sardele (skup.35); různé diadromní druhy ryb (skup.25); říční úhoři; platýzi a mořský jazyk; žáby a jiní obojživelníci; krabi; jeseteři a veslonosi; škeble, srdcovky; tresky a štikozubci; a jiní vodní živočichové. Ve všech těchto skupinách je produkce z časového hlediska značně nevyrovnaná a velice kolísavá. [150]

Rozdělení celkové produkce vnitrozemského rybolovu v roce 2008 dokresluje graf č.7.

Graf č.7 Podíl jednotlivých skupin ryb a mořských živočichů na celkové produkci vnitrozemského rybolovu 2008



Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Do celkové statisticky zpracovávané produkce přispíval velkou měrou také lov krokodýlů a aligátorů, objem produkce v roce 2008 přesahující jeden milion tun, dále lov tuleňů, lachtanů a mrožů a velice proměnlivě lov vorvaňů a kulohlavců. Tyto skupiny vodních živočichů se do celkového úlovku dostanou nejčastěji, jako součást vedlejšího výlovu.

Z pohledu výlovu jednotlivých zemí vévodil světovým tabulkám rybolovu vnitrozemských vod až do konce osmdesátých let dvacátého století Sovětský svaz. Poté byl vystřídán Čínou, která se na vedoucí pozici udržela až dodnes a v roce 2008 se na vnitrozemském rybolovu podílela, s produkcí přesahující 2,2 miliony tun, více než jednou pětinou. Pozice prvních pěti států vedle Číny doplňují Bangladéš, Indie, Myanmar, Uganda a Kambodža.

Na rozdíl od vnitrozemského rybolovu, jehož produkce se od počátku osmdesátých let dvacátého století zvýšila „pouze“ dvojnásobně, prošla vnitrozemská akvakultura za uplynulých třicet let velkým rozvojem a zaznamenala téměř třináctinásobný nárůst v objemu produkce. Z hlediska chovu jednotlivých druhů ryb si na prvních dvou místech v objemu produkce vyměnili pozice amur bílý a tolstolobik bílý, který byl až do roku 2006 nejoblíbenějším druhem chované ryby. Amur i tolstolobik dosáhli v roce 2008 vyrovnané produkce 3,7 milionu tun. Sestupně, s velikostí produkce přesahující jeden milion tun, následovali kapr obecný, tolstolobik pestrý, catla, karas obecný, tilápie nilská, pangas (druhy nikde jinde nezahrnuté), sladkovodní ryby nikde jinde nezahrnuté a parma rohita.

Tabulka č. 4 Seznam deseti hlavních druhů vnitrozemské akvakultury v roce 2008

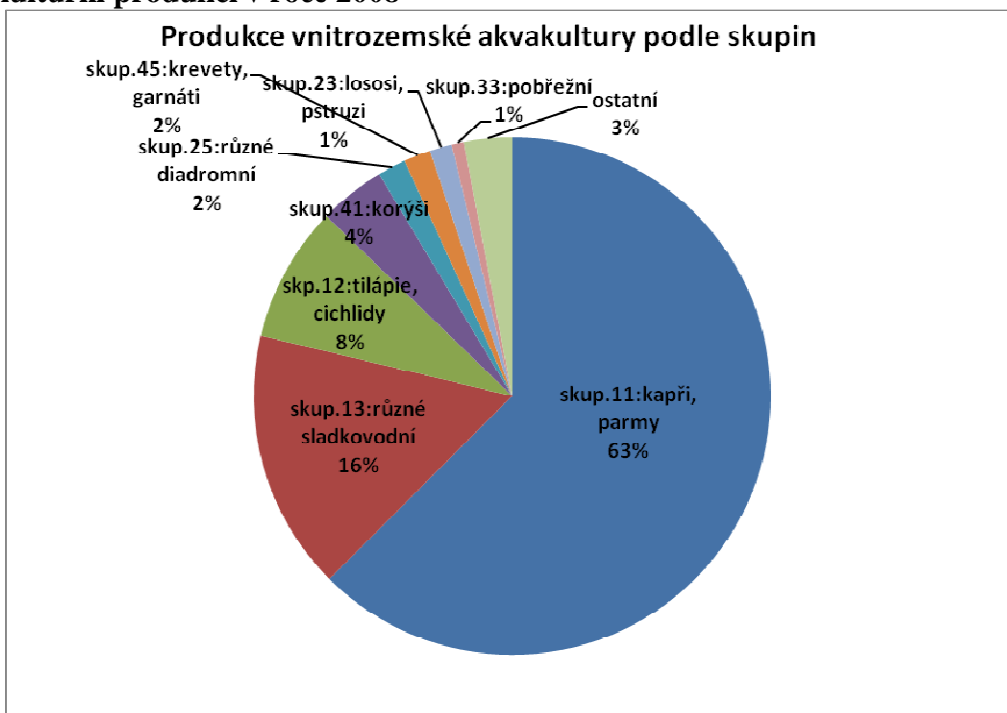
Druh	Produkce (tun)
Amur bílý	3 707 146
Tolstolobik bílý	3 193 270
Kapr obecný	2 350 691
Tolstolobik pestrý	2 290 228
Catla	2 086 692
Karas obecný	1 955 500
Tilápie nilská	1 250 000
Pangas	1 110 298
Sladkovodní ryby jinde nezahrnuté	675 593
Parma rohita	599 623

Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Kapři, parmy a jiné kaprovité ryby (ISSCAAP skup.11) tvořily, jak již může být patrné z výčtu nejvíce chovaných druhů, dlouhodobě převážnou část produkce, konkrétně v roce 2008 se jednalo o 20,5 milionu tun, což bylo 62,5% celkové produkce vnitrozemské akvakultury. S velkým odstupem se na produkci podílela skupina různých sladkovodních ryb (ISSCAAP skup.13), pro rok 2008 čítala jejich produkce 5,3 miliony tun. Tilápie a jiné cichlidy se na celkové produkci podíleli 2,7 miliony tun a produkce sladkovodních korýšů tvořila více než 1,3 milionu tun. Produkci pohybující se v roce 2008 okolo půl milionu tuny zaznamenaly tyto skupiny vodních živočichů: různé druhy ryb žijící u mořského dna; krevety a garnáti; lososi a pstruzi. U krevet a garnátů se jedná o velice zajímavou skutečnost a o dosud nejvyšší množství produkce, neboť před rokem 2002 nedosahovala produkce ani jednoho tisíce tun. Celkovou produkci vnitrozemského chovu ryb doplňují říční úhoři, různé pobřežní druhy ryb, želvy, sladkovodní měkkýši, škeble a mušle, žáby

a jiní obojživelníci, jeseteři a veslonosi, krabi a neidentifikované druhy ryb. Kromě skupiny různých sladkovodních ryb, sladkovodních měkkýšů a sledů je produkce akvakultury v jednotlivých skupinách vyšší, než v případě vnitrozemského rybolovu. Rozložení celkové akvakulturní vnitrozemské produkce v roce 2008 doplňuje graf č.8.

Graf č. 8 Podíl jednotlivých skupin ryb a vodních živočichů na vnitrozemské akvakulturní produkci v roce 2008



Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Téměř veškerá vnitrozemská akvakulturní produkce, 30,8 milionu tun, se týkala v roce 2008 asijské oblasti, v následujícím pořadí jednotlivých zemí Čína (20,7 mil), Indie (3,3 mil), Vietnam (1,9 mil), Indonésie (1,2 mil) a Bangladéš (938 tisíc tun).

Mezi potravinové zdroje vnitrozemských vod patří, stejně jako v případě vod mořských, také různé vodní rostliny. Nejvíce je pěstována Spirulina (nikde jinde nezahrnuté), rod sinic, který tvořil v roce 2008 téměř veškerou rostlinnou akvakulturní produkci vnitrozemských vod, 62,3 tisíce tun z celkových 68,4 tisíc tun. Pěstovány jsou také druhy Spirulina maxima a ve velice malé míře Spirulina platensis. Produkci uzavírají vodní rostliny nikde jinde nezahrnuté. Hlavními pěstitelskými oblastmi jsou vnitrozemské vody Asie, Severní Ameriky a Afriky. Součástí produkce vnitrozemského rybolovu bylo pouze malé množství, 170 tun, různých vodních rostlin nikde jinde nezahrnutých.

[150]

5.2 Spotřeba ryb ve světě

Světová poptávka po potravinových zdrojích světových oceánů, moří a vnitrozemských vod s rostoucím počtem obyvatel, změnou stravovacích návyků a zvyšujícími se příjmy, především obyvatel rozvojových zemí, soustavně roste, stejně jako roste poptávka po potravinách a jejich spotřeba obecně.

Ryby a jiní mořští živočichové a rostliny jsou, jako skupina potravin, velice rozsáhlá a rozmanitá kategorie, sahající od velrybího masa po krevety, škeble nebo chaluhy. Pro lidskou spotřebu je určeno téměř 81% celkové produkce ryb. Pro rok 2008 tento podíl představoval objem 115 milionu tun z celkové rybářské produkce, která v tomto roce činila 142,3 miliony tun. Zbývá necelá jedna pětina byla určena nikoli pro lidskou výživu, nýbrž pro výrobu krmiv určených hospodářská zvířata a využití v akvakultuře. Jedná se o rybí moučku, rybí olej nebo, v případě méně hodnotných ryb, užití ryb přímo jako krmivo. V roce 2008 bylo pro tento účel vyhrazeno 27 milionů tun rybí produkce.

Nejvýznamnějším a nejcennějším produktem světového rybolovu jsou čerstvé ryby, jejichž obliba a tudíž i cena postupně rostou. V roce 2008 bylo pro lidskou spotřebu v čerstvé formě zužitkováno 54,9 milionů tun ryb, tj. 47,8% veškeré produkce určené pro lidskou spotřebu a 38,6% celkové světové produkce. Více než polovina rybí produkce určené pro lidskou spotřebu (60,1 mil tun) podstupuje určitý proces zpracování před finální konzumací. Nejčastěji se jedná o mražení (26,6% případů), nakládání a nasolování (10,8%) a konzervování (14,9%). Rybí produkty mohou být zpracovávány různými cestami a nabízeny v různých formách. Ryby mohou být při přepravě živé, dále v čerstvé formě, chlazené, zmrazené, tepelně ošetřené, sušené, uzené, solené, a v mnoha dalších úpravách často tradičně geograficky determinovaných.

[3]

Na vyspělé země v roce 2008 připadla pro lidskou spotřebu a jiná využití celá jedna pětina, 27,8 mil tun, celkové produkce ryb a rybích produktů. Více než 44,2% produkce určené pro lidskou spotřebu vyspělých zemí, tvořily produkty zmrazené, 11,8% produkty solené nebo sušené a 22,6% produkty konzervované. Čerstvé ryby se podílely na celkové produkci určené pro lidskou spotřebu pouze 3,3%. Všeobecně dochází ke snižování tohoto podílu, což je zapříčiněno zejména životním stylem obyvatel vyspělých zemí, který inklinuje k preferenci dlouhodobě skladovatelných, upravených a k okamžité konzumaci připravených pokrmů. K trendu přispívá také rozvoj zpracovatelských technologií, které takového „rybí polotovary“ uniformní váhy a kvality dovolují vyrábět a spotřebitelům poskytovat. Dle statistik FAO týkajících se spotřeby ryb může být konstatováno, že celková produkce ryb ve vyspělých zemích v posledních letech nepatrně klesá.

V zemích rozvojových je situace zcela jiná. Rozvojové země se na celkové spotřebě ryb a rybích výrobků v roce 2008 podílely 80% (114,4 milionu tun), z čehož bylo pro lidskou spotřebu určeno taktéž 80% produkce (92,2 mil tun). Nejvíce, 54,6 milionu tun ryb, bylo na trh uvedeno v čerstvém stavu, což představuje 47,3% z lidské spotřeby. V případě zmrzlých (16%), konzervovaných (9,5%) nebo jinak upravených produktů (sušení, uzení 7,9%) dochází v posledních letech také k nárůstu produkce. Ačkoli se v případě velkého podílu čerstvých ryb, z pohledu zdravého životního stylu a udržitelného

života, jedná o velmi pozitivní skutečnost, její příčina tkví především v nedostatečně rozvinutém zpracovatelském průmyslu, infrastruktuře a z toho plynoucích potíží při distribuci rychle se kazících komodit, především v zemích s tropickým klimatem. Nízká úroveň mechanizace, spojená s nedostatečně rozvinutou technologií, však v mnoha případech vytváří větší prostor pro uplatnění pracovní síly při tradičním zpracovávání ryb, a přispívá tak k rozvoji venkova přímořských oblastí rozvojových zemí.[3]

Celkové rozdělení světové produkce, z hlediska objemu i procentuelního podílu, rybnářství v roce 2008, podle cílového určení produkce, formy zpracování a rozdělení mezi vyspělé a rozvojové země, je přehledně znázorněno v tabulce č.5 a je doplněno grafem v příloze č.4.

Tabulka č. 5 Rozdělení spotřeby ryb a vodních živočichů v roce 2008

Spotřeba ve formě	Celkem		Vyspělé země		Rozvojové země	
	mil t	%	mil t	%	mil t	%
čerstvé	54,9	47,8	0,9	4	54	58,6
mrazené	30,6	26,6	12,3	54	18,3	19,8
konzervované	17,1	14,9	6,3	27,6	10,8	11,7
jiná úprava	12,4	10,8	3,3	14	9	9,9
lidská spotřeba	115	80,9	22,8	82	92,3	80,7
jiné využití	27	19,1	5	18	22,1	19,3
spotřeba celkem	142,2	100	27,8	100	114,4	100

Zdroj: FAO, statistical papers, Disposition of fishery production, sestaveno autorem

Důležitost a význam rybích produktů v lidské výživě jsou značně odlišné v jednotlivých zemích a regionech světa i v rámci jednotlivých států. Rozdíly pramení z odlišných stravovacích návyků, historicky a tradičně podmíněných, z ekonomicky a sociálně odlišných podmínek a neméně pak z dostupnosti ryb a rybích produktů v daných oblastech vůbec. V roce 2007 (poslední organizací FAO statisticky zkoumaný rok z hlediska spotřeby ryb dle jednotlivých kontinentů a zemí) bylo celosvětově z celkové rybnářské produkce, která v tomto roce činila 140,4 miliony tun, určeno pro lidskou spotřebu necelých 114 milionů tun ryb a vodních živočichů.

Z hlediska regionů byla, se spotřebou 75,2 milionu tun v roce 2007 (rovná se více než dvěma třetinám celkové světové spotřeby), největším konzumentem Asie, následovaná Evropou (16,1 mil t), Severní a Střední Amerikou (8,2 mil t), Afrikou (8,1), Jižní Amerikou a Karibikem (5,4 mil t) a Oceánií (0,9 mil t). Spotřebě ryb v porovnání jednotlivých zemí vévodila v roce 2007 Čína, konzumující 48,7% (34,9 mil t) celkové spotřeby Asie. Mezi největší spotřebitele ryb a rybích produktů se mezi prvních pět dále řadilo Japonsko (7,7 mil t), Spojené státy americké (7,4 mil t) a Indie (6,3 mil t) a Indonésie (5,4 mil t). [34]

Dle statistik FAO bylo v roce 2007 pro lidskou spotřebu využito 35,58 milionů tun sladkovodních ryb, 20,2 milionů tun ryb širého moře, 19,7 mil ryb mořského dna, 12,79 milionů tun jiných měkkýšů (bez hlavonožců), 10,6 milionů tun koryšů, 7,14 milionů tun jiných mořských ryb a 3,6 milionů tun hlavonožců.

Naprostojiná situace ve spotřebě produktů mořských a vnitrozemských vod nastává, pokud je celková spotřeba přepočítána na osobu. Pokud jsou státy řazeny dle spotřeby ryb na osobu a rok, nevyskytují se na předních místech světových statistik velké a lidnaté země, jako je tomu u spotřeby celkové, nýbrž menší ostrovy, případně tradiční rybnářské přímořské státy. Nejvyšší úrovně spotřeby dosáhly v roce 2007 Maledivy se

144,1 kg/os/rok. Na druhém a dalším místě se sestupně dle množství spotřebovaných ryb na osobu a rok zařadil Island (90,6 kg/os/rok), Kiribati (75,1 kg/os/rok), Seychelské ostrovy (64,3 kg/os/rok) a Japonsko (56,7 kg/os/rok). Ke změně dochází z hlediska vyjádření spotřeby v kilogramech ryb a vodních živočichů na osobu a rok i v případě jednotlivých kontinentů, jak dokládá tabulka č.6.

Tabulka č.6 Celková spotřeba ryb a vodních živočichů a spotřeba v přepočtu na obyvatele dle jednotlivých kontinentů v roce 2007

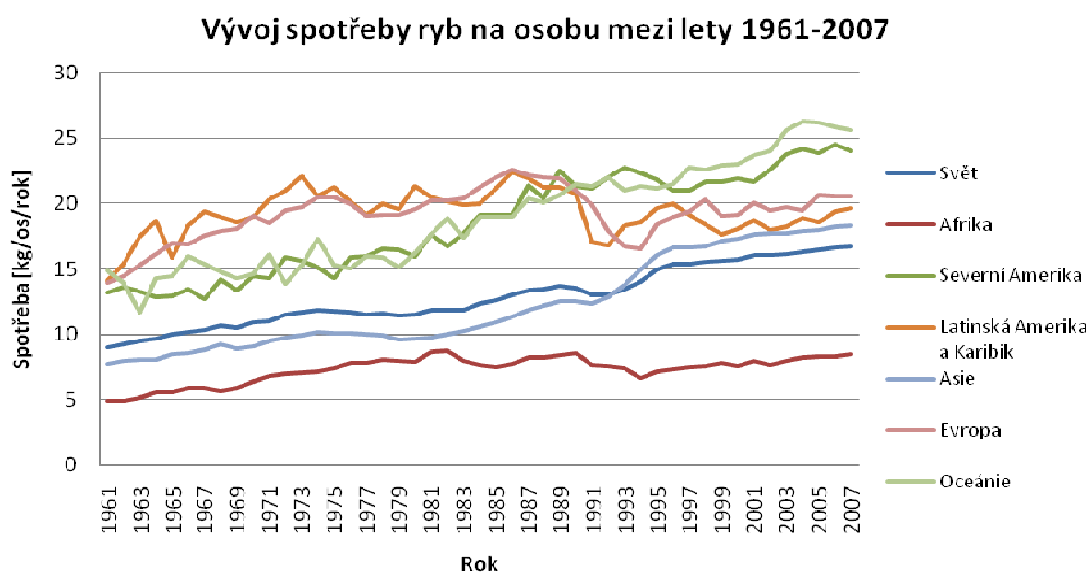
Region	Celková spotřeba (mil tun živé váhy)	Spotřeba na obyvatele (kg/os/rok)
Svět	114	17,1
Asie	75,2	18,7
Evropa	16,1	22,1
Severní Amerika	8,2	24
Afrika	8,1	8,5
Latinská Amerika a Karibik	5,5	9,5
Oceánie	0,9	25,2

Zdroj: FAO food balance sheets, sestaveno autorem

Průměrná roční spotřeba ryb a rybích mořských produktů v přepočtu na osobu se, jak schematicky dokládá graf č.9, za posledních padesát let téměř zdvojnásobila. V roce 1960 se průměrná spotřeba pohybovala na úrovni 9 kg/os/rok, zatímco v roce 2007 již dosáhla hodnoty 17,1 kg/os/rok. Průměrná spotřeba na obyvatele v průběhu let stoupala, se znatelnějším výkyvem v Latinské Americe a Evropě, ve všech regionech světa, nejprudčeji pak v Asii a Oceánii, zatímco spotřeba ryb na obyvatele v Africe zaznamenala vzestup pouze pozvolný. Největší nárůst ve spotřebě na obyvatele dle regionů zaznamenala východní Asie, v čele s Čínou, ve které průměrná spotřeba na osobu vzrostla více než pěti násobně, a region Blízkého východu a severní Afriky, zatímco spotřeba v subsaharské Africe zůstala za uplynulé období téměř beze změn.

[34, 140]

Graf č.9 Vývoj průměrné spotřeby ryb a vodních živočichů dle jednotlivých kontinentů v letech 1961-2007



Zdroj: Faostat, sestaveno autorem

Celkový přehled spotřeby ryb ve světě je doplněn mapou rozložení průměrné spotřeby na osobu a rok v příloze č. 5.

Podstatné rozdíly ve spotřebě ryb se vyskytují i v porovnání vyspělých a rozvojových zemí. Nejen, avšak zejména pro obyvatele rozvojových zemí, představují ryby a jiní vodní živočichové důležitý a mnohdy nenahraditelný zdroj živočišných bílkovin a jsou cennou součástí pestré a obsahově kvalitní stravy. V průměru poskytují ryby 30 kcal/os/den, avšak v oblastech, kde se ryby staly významnou součástí jídelníčků, jakými jsou například Island, Japonsko nebo Grónsko, se může denní příjem kalorií pocházející z ryb zvýšit až na 180 kcal na osobu.

„Předpokládá se, že ryby přispívají nejméně padesáti procenty do celkového příjmu živočišných bílkovin v některých malých ostrovních rozvojových státech, stejně jako v Bangladéši, Kambodži, Rovnickové Guinei, Francouzské Guyaně, Gambii, Ghaně, Indonésii a v Sierra Leone. Údaje z roku 2005 naznačují, že ryby poskytovaly kolem 7,6% živočišných bílkovin v Severní a Střední Americe a více než 11% v Evropě. V Africe přispěly 19%, v Asii téměř 21%, v nízkopříjmových potravinově deficitních zemích (LIFDC's) zahrnujících Čínu kolem 19% a v LIFDC's vyjma Číny 20%. Světově zásobují ryby více než 1,5 miliardy obyvatel bezmála 20% jejich průměrného příjmu živočišných bílkovin na osobu a přibližně 3 miliardy lidí 15%“ [11, s.61].

Tabulka č. 7 Podíl bílkovin pocházejících z rybích produktů na celkovém příjmu živočišných bílkovin ve vybraných regionech a zemích světa v roce 2007

Kontinent	Podíl bílkovin z ryb na příjmu živočišných bílkovin (%)	Země	Podíl bílkovin z ryb na příjmu živočišných bílkovin (%)
Svět	16,1	Kambodža	68,7
Asie	22,3	Sierra Leone	65,5
Asie vyjma Číny	24,8	Ghana	58,3
Afrika	17,9	Dem.rep.Kongo	55,4
Severní Amerika	7,9	Bangladéš	54,1
Latinská Amerika a Karibik	7,1	Srí Lanka	53,5
Evropa	11,5	Indonésie	52,5
Oceánie	10,4	Japonsko	39,9

Zdroj: FAO food balance sheets, sestaveno autorem

Uvedená tabulka č.7 dokládá význam a nezbytnost rybích produktů v celkovém příjmu živočišných bílkovin v určitých oblastech a zemích světa. Tento podíl se, v případě malých ostrovních seskupení, může zvýšit až téměř ke 100%. Příkladem mohou být Kajmanské ostrovy, kde se bílkoviny pocházejících z rybích produktů na celkovém příjmu živočišných bílkovin podílejí 98,5 procenty, dále Šalamounovy ostrovy (75,7%), Tokelau (85,1%). Závislost na příjmu živočišných bílkovin pocházejících z rybích produktů je obecně vysoká v jihovýchodní Asii, střední a západní Africe, severní Evropě a v severozápadní části Latinské Ameriky. Celkový přehled dokresluje mapa zobrazující podíl bílkovin pocházejících z ryb na celkovém příjmu živočišných bílkovin ve světě v roce 2008, nacházející se v příloze č.6.

Význam rybích produktů v lidské výživě je spatřován nejen v obsahu vysoce kvalitních živočišných bílkovin, ale podstatný význam ryb ve výživě tkví také v jejich bohatosti na vitamíny a stopové prvky, které obecně nejsou v tak velké míře obsaženy v základních potravinách. Jsou především zdrojem železa, fosforu, jódu, vápníku a mastných kyselin, prvcích tolik ve stravě důležitých, jejichž nedostatek je nejčastější příčinou různých onemocnění provázející chronickou podvýživu v různých koutech světa. Ryby, jako součást jídelníčků a potravinové jistoty, tak nabývají na významu především v zemích, kde je úroda tradičních základních plodin chudá na bílkoviny a základní stopové prvky, jakými jsou například mnohé země Afriky, a vyšší podíl ryb ve výživě je zde z pohledu potravinové jistoty a boje s podvýživou nezbytný.

Nicméně, podíl podvyživených obyvatel je v některých zemích, navzdory značným rybolovným zásobám, vysoký. Situace je zapříčiněna jednak nedostatečnou informovaností obyvatel ohledně významu bílkovin ve výživě a dále tržní cenou, a z ní plynoucí dostupností ryb na lokálních trzích pro tamější obyvatelstvo. Produkce vnitrozemského rybolovu je obecně ve většině případů spotřebovávána na lokální úrovni, avšak produkty mořského rybolovu a vnitrozemské akvakultury jsou převážně určeny na export nebo jsou pro chudé obyvatele nebo obyvatele nižší příjmové kategorie daného státu příliš drahé. Na druhou stranu, export rybářské produkce může, prostřednictvím příjmů plynoucích ze zahraničního obchodu, značně přispět k zajištění potravinové jistoty chudých rybářských komunit, pokud pro ně však ryby nepředstavují stěžejní kulturně podmíněnou složku každodenní potravy. [5]

Je možné i nadále předpokládat narůstání průměrné spotřeby ryb, především z důvodů populačního nárůstu, zvyšující se urbanizace a rostoucí životní úroveň obyvatel rozvojové části světa. Zejména v rozvojových zemích východní a jihovýchodní Asie, kde se s rostoucími mzdami zvyšuje kupní síla spotřebitelů, kteří budou chtít diversifikovat využívané potravinové zdroje, lze toto zvýšení předpokládat.

Ve vyspělých zemích se do budoucna také předpokládá postupné zvyšování spotřeby ryb, avšak nikoli již tempem znatelným v nedávných letech. Spotřebiteli v zemích vyšší příjmové úrovně, kde jsou základní výživové požadavky z velké části uspokojeny, je stále častěji požadováno širší spektrum potravinové nabídky, rybí produkty nevyjímaje. Větší důraz je, vzhledem k životní úrovni obyvatel a životnímu stylu, kladen na bezpečnost konzumovaných potravin z hlediska jejich obsahu, kvality a čerstvosti. Přednost je ve stále větší míře dáвана vysoce kvalitním potravinám, rybí produkty nevyjímaje, u kterých je doložen původ a průběh zpracování, zaručující zdravotní bezpečnost a dodržování environmentálně ohleduplných postupů produkce. [11]

Mezi rybářským sektorem a realizací přístupu „práva na potraviny“ existuje důležitý vztah. Pouze ochrana a udržitelné využívání potravinových zdrojů, které světové oceány, moře a vnitrozemské vody poskytují, povede k realizaci a zajištění základního lidského práva na potraviny rybářských komunit po celém světě, ale také spotřebitelů obecně, a k zachování přístupu k těmto zdrojům i pro další generace.

Otázka je, zda potřebujeme světové oceány pouze jako nekonečný zdroj levných rybích filetů, nebo zda jeho význam spatřujeme celostněji v multifunkčním přetrvávajícím ekosystému, který bude nejen zdrojem biodiversity, ale také potravinových nebo energetických komodit, a který bude mimo jiné poskytovat penězi nevyčísitelné environmentální služby.

6 Vývojové tendence světového mořského rybolovu

Rybolov, případně sběr vodních živočichů podél jezerních, říčních, mořských nebo oceánských břehů, jsou jedním z nejstarších způsobů získávání potravy. Již v pradávných dobách historie lidstva představovaly ryby a jiné vodní organismy důležitý zdroj potravy a obživy. Ačkoli světový rybolov prošel v průběhu uplynulých tisíciletích značnými změnami, a již nežijeme jako lovci a sběrači odkázáni pouze na volně se vyskytující přírodní zdroje, jeho stěžejní význam v životech mnoha komunit po celém světě přetrval dodnes, v některých zemích je stále hlavním odvětvím hospodářství, a pro celou světovou populaci stále představuje jednu z hlavních forem získávání potravy.

6.1 Rybolov

Počátky rybolovu sahají, podle archeologických nálezů různých rybářských nástrojů, až do období přibližně 40 000 let před naším letopočtem. Součástí lidské potravy v pravěkých dobách byly, vzhledem k nálezům nahromaděných prázdných schránek a ulit v pobřežních oblastech po celém světě, nejpravděpodobněji různé druhy mořských měkkýšů. Následně, se lidé naučili chytat ryby do jednoduchých pastí a sítí, zprvu pouze ve vodách řek a jezer. První civilizace jež byla průkazně závislá na rybolovu pocházela z okolí jezera Mungo v Austrálii (30 000 let př.n.l.) a z Kréty (8 000 př.n.l.). V různých koutech světa byly nezávisle na sobě používány a neustále vyvíjeny a znovu zlepšovány různé druhy udic, sítí, košíků, harpun, šípů a dalších nástrojů. Poté se lidé vydali, v závislosti na postupném zdokonalování lodí a zařízení pro lov ryb, i do přímořských oblastí, mělčin, až na širé moře.

Technologie rybolovu se vyvíjela napříč historií, vybavení pro lov se stávalo důmyslnější a efektivnější, stejně tak, jako se rozvíjela oblast zpracování a uchování rybích produktů. Právě rozvoj metod konzervování ryb sušením, solením a uzením a zdokonalování dopravy stálo ve středověku u zrodu komerčního rybolovu. K do té doby nevídaně rychlému rozvoji rybářství, došlo na konci 18. století s příchodem parní energie. Mechanizace lodní dopravy a rybářských technologií umožnila nahradit malá plavidla většími, rychlejšími a výkonnějšími a rybáři začali expandovat do stále vzdálenějších oblastí, což položilo základy dodnes přetrvávajícímu rozsáhlému průmyslovému rybolovu a značně ovlivnilo stavy rybolovných zásob.

[17, 70, 138]

Mořský rybolov do dnešních dob dramaticky vzrostl, zejména intenzita komerčního rybolovu, a představuje oblast značně různorodou, avšak základy moderního rybolovu i nadále vycházejí z metod a systémů používaných tradičními rybáři po celém světě. Způsob rybolovu se obecně liší v závislosti na regionu/oblasti, kde k lovu dochází, na druzích ryb, které jsou předmětem rybolovu, a na dostupné technologii a na základě těchto kritérií dochází i ke kategorizaci rybolovu. Dnešní rybolov může nabývat podob od rybářů plujících v zátočinách a při pobřežích, na malých loďkách lovících ručně pouze pomocí udic a sítí, až po obrovské flotily rybářských lodí brázdící širá moře a oceány vybaveni nejmodernější technikou a produkujících tisíce tun ryb denně.

V zásadě se rozlišují tyto typy rybolovu:

- **průmyslový rybolov** - v dnešní době nejrozšířenější typ, který je realizován na velkých lodích s využitím moderních technologií pro lokalizaci rybolovných zdrojů i jejich výlov. Jedná se o kapitálově náročnou formu, avšak s vysokou produkční kapacitou. Lodě obvykle neslouží pouze k rybolovu, nýbrž také ke zpracování ryb a jejich uchování, a často dochází k překládání nákladu mezi loděmi přímo na moři. Lodě tudíž mohou plout několik měsíců bez nutnosti zakotvení v přístavu a stávají se z nich jakési rybí továrny. Právě nadměrný průmyslový rybolov je příčinou negativního vývoje rybolovných zásob světových moří a oceánů;
- **maloplošný rybolov** – podstatným znakem je relativně malý rozměr rybářského vybavení i plavidel, mnohdy neobnášející více než motorizovaný člun a modernější výbavu pro lov ryb. Je obvykle typem náročným na lidskou práci s nízkou úrovní technologické výbavy a tedy nízkou kapitálovou náročností, avšak nemusí to být vždy pravidlem. Tento typ rybolovu provádějí nejčastěji v určitých lokalitách rodiny nebo celé rybářské komunity, za účelem získání potravy přímo pro vlastní spotřebu nebo prodeje. Maloplošný rybolov je spojován s řemeslnou a existenční formou rybolovu.
- **řemeslný rybolov** – může se jednat o komerční rybolov s produkcí určenou na prodej na lokální úrovni, případně na export, nebo o rybolov zaměřený na zajištění potravy pro jednotlivce či rodinu. Pojem se liší dle zemí; v rozvojových zemích může představovat sběrače škeblí nebo například rybáře na malých loďkách blízko pobřeží, v zemích vyspělých lodě i několik metrů dlouhé. Obecně se však jedná o rybolov provozovaný jednotlivci nebo rodinami, využívající kapitálově nenáročných rybářských technik a lovicích pouze v blízkosti pobřeží. Neboť je řemeslný rybolov náročný na manuální práci a je přirozeně situován do venkovských pobřežních oblastí, zajišťuje pracovní příležitosti, příjem a přísun bílkovin značnému množství populace. Řemeslný a maloplošný rybolov však čelí velkému tlaku ze strany průmyslového rybolovu i z hlediska environmentálních změn zasahujících pobřežní oblasti.
- **rekreační rybolov** – sportovní neboli rekreační rybolov se těší velké oblibě po celém světě již od renesančních dob, kdy byl považován za společensky přijatelnou odpočinkovou aktivitou. Po druhé světové válce došlo k jeho velkému rozmachu, především v Evropě a Severní Americe, a dnes toto odvětví rybářského průmyslu podporují miliony lidí, kteří loví za účelem spotřeby, odpočinku nebo sportu. V rozvojových zemích je rekreační rybolov využíván také, jako pro domácí ekonomiky, výnosná turistická atrakce.
- **komerční rybolov** – je rybolovná činnost provozovaná za účelem prodeje úlovku na trhu a dosažení zisku, provozovaná průmyslovou i řemeslnou formou.
- **existenční rybolov** – rybolov se stává živobytím, pokud je veškerá produkce rybolovu spotřebována přímo rodinami a příbuznými rybářů, jako potrava, palivo, oděv, náčiní, nebo je získána za jiným neobchodním, zvykovým nebo tradičním účelem, namísto jejího prodeje na trhu. Množství ulovených ryb je přímo úměrné spotřebě.
- **tradiční rybolov** – typický způsob rybolovu vyvinutý určitou skupinou nebo společností před mnoha lety, předávaný z generace na generaci. Bývá ovlivněn zvyky dané společnosti nebo náboženstvím.

[86]

Rozmanitost druhů, které jsou předmětem rybolovu, vedlo v průběhu staletí, bez ohledu na typ nebo účel rybolovu, k vyvinutí široké škály rybářského vybavení a různorodosti používaných metod rybolovu. Pro všechny rybářské nástroje jsou společné následující činnosti, které by měly zabezpečit a za jejichž účelem jsou využívány: filtrace (cezení) vody, vábení přechytračování a chycení kořisti. Nejběžnější klasifikace rybářského vybavení a metod vychází ze způsobu, jakým jsou ryby a jiné mořské organismy chyceny, a na vlastní konstrukci zařízení. Organizace pro výživu a zemědělství FAO definuje hlavní kategorie rybářského vybavení takto:

1. **záťahové sítě** (košelkový nevod) – jedná se o velké síťovinové bariéry určené pro lov ryb plujících v hejnech a obklopujících je ze stran i ze spodu. Sítě jsou orámovány nahoře plovoucím provazem, neboť jsou nejčastěji používány jako povrchové sítě, a dole olověným. Jsou velice efektivní pro lov velkých ryb širého moře (tuňák) i menších oceánských druhů ryb, a jsou tudíž i jedním z nejdůležitějších využívaných nástrojů po celém světě. V těchto typech sítí však často uváznou i druhy, které nejsou předmětem rybolovu, jako například delfíni plující společně s tuňáky.
2. **tažné sítě, nevody** (zahrnující pobřežní a lodní nevody a skotské/dánské nevody) – velmi dlouhé sítě, které jsou nataženy z břehů nebo z lodí, pro obklopení určité oblasti. Jsou obsluhovány dvěma dlouhými lany na koncích sítě, kterými jsou ryby naháněny a taženy, a mohou nebo nemusejí mít uprostřed vak. Rozlišují se dva druhy tažných sítí: ovládané z břehu (v tomto případě ručně) nebo z lodí (za pomoci navijáku). Tímto způsobem se loví druhy žijící u mořského dna, spíše než druhy volného moře. Typu dánské vlečné sítě se někdy přezdívá kotevní, neboť vodící bóje je při nahánění ukotvena uprostřed, vlečná lana se sítí jsou uzavřena navijákem a pokrývá se postupně kruhová oblast kolem kotvy. Dobře použitelná je tato metoda v případě menšího rovného mořského dna, zejména se používá v severních regionech. Skotský typ se také spíše využívá v severních regionech, avšak zakládá se pouze na použití centrálního vaku, síťovitého těla a velmi dlouhých lan, aby obsáhla co největší plochu mořského dna, přičemž dochází ke klasickému přímému vlečení sítě a přibližování vlečných lan, tak aby byly ryby hnány přímo k síti. Nebezpečí tažných sítí spočívá v možnosti uvíznutí příliš mnoha malých ryb a organismů žijících u mořského dna, které nejsou předmětem rybolovu
3. **vlečné sítě, traulery** (zahrnující vlečné sítě mořského dna a vlečné sítě středních hloubek) – spodní vlečná síť (mořského dna) je síť kuželovitého tvaru tažená po mořském dně jednou nebo více loděmi. Obvykle jsou k záchytné síti připojena ještě postranní křídla. Síť je uzpůsobena k lovu druhů, které žijí přímo na mořském dně nebo v jeho blízkosti a tudíž se dna přímo dotýká. Rozlišují se tři základní druhy: vlečná síť s nosným trámem, který se nachází v horní části otvoru sítě zajišťující permanentní otevření ústí sítě; vlečná síť mořského dna kuželovitého tvaru s otevřenými síťovými křídly po stranách; párová vlečná síť, u které jsou dvě nebo čtyři a více kuželovitých sítí. Vlečné sítě operující u mořského dna mají ničivé následky na ekosystémy organismů přisedlých k mořskému dnu, například korály a řasy, a v podstatě na celou jeho plochu. Vlečné sítě střední úrovně vodního sloupce se rozdělují na vlečné sítě s kuželovitým tvarem sítě s otevřenými křídly, přičemž sítě jsou tvořeny čtyřmi stěnami, a na párové vlečné sítě, který má spíše obdélníkový tvar ústí sítě, jehož

výhodou je možnost tažení blíže k povrchu vodní plochy a zvýšená efektivnost výlovu dvou lodí táhnoucí párovou vlečnou sítí. Hejna ryb jsou lokalizována sonary, aby byly vlečné sítě dobře zaměřeny a lov byl efektivní.

4. **rypadlové vlečné sítě pro lov měkkýšů a koryšů** – zařízení, jež je vlečeno po mořském dně za účelem zachycení živočichů, jako jsou ústřice, škeble, mušle a podobně. Rypadlo má podobu orámovaného kovového koše, jehož dno je vytvořené z kovových kroužků nebo kovové síťoviny. Dva hlavní používané typy jsou: těžší rypadlová vlečná síť tažená lodí nebo lehčí obsluhované ručně v mělčinách. Kořist je ze dna vyhrabována zuby umístěnými na spodní části rámu. Lodě, které vlečné sítě táhnou, jsou obvykle vybaveny velmi silnými motory a mohou obsluhovat i více sítí zároveň, v průmyslovém rybolovu až deset. Zpravidla k tomuto způsobu rybolovu dochází v blízkosti pobřeží a mořské dno bývá „rýpáním a škrábáním“ značně poškozeno.
5. **plovoucí sítě** – horizontální síť nebo vak kuželovitého, pyramidálního nebo hranolového tvaru s otvorem vzhůru, která se ponoří pod hladinu do určité hloubky, nechá se naplnit rybami, které jsou přilákány doprovodným světlem, a poté se vyzdvihne i s úlovkem nad hladinu. Rozlišují se tři hlavní druhy plovoucích sítí: přenosné ruční plovoucí sítě; plovoucí sítě pro použití na lodi a pevné pobřežní plovoucí sítě. Hlavním předmětem rybolovu se stávají menší druhy ryb otevřeného moře nebo chobotnice či olihně. Negativní dopad na mořské ekosystémy nebo rybí populace není u prvních dvou druhů pozorován. Neočekávané vedlejší úlovky se objevují náhodně a mohou být bez poškození vráceny zpět do moře. Obsah sítí je v zásadě determinován selektivností přitahujícího světla. Tento způsob je v největší míře využíván drobnými rybáři ve všech regionech.
6. **padající rybolovné zařízení** – příkladem těchto nástrojů mohou být sítě, které se rozhazují nebo dřevěné, proutěné klece. Mohou být hozeny ze břehu nebo z lodi na vodní živočichy, kteří jsou předmětem rybolovu, a kořist je tudíž lapena ze shora. Používají se pro ryby, které plavou blízko povrchu v mělčích vodách. Jsou využívány po celém světě, zejména drobnými rybáři, pro něž je rybolov především zdrojem obživy.
7. **gillnets (tenatové sítě)** – tenaty jsou pruhy vertikálně postavených jednoduchých, dvojitých nebo trojitých síťových zdí naláčené v jakékoli hloubce, do kterých se ryby zachytí žábami nebo se do sítí zapletou celé. Mohou být používány samostatně nebo ve větším počtu různých sítí v řadě vedle sebe. Jde o pasivní způsob rybolovu, kdy velikost úlovku závisí pouze na aktivitě ryb. Sítě mohou být ukotvené ke dnu, volně plout při hladině nebo se různě potápět. Jejich využití je dnes velmi běžné a mohou být použity, v závislosti na velikosti ok v sítích, na širokou škálu velikostí a druhů ryb, od pelagických až po ryby mořského dna. Z environmentálního pohledu je tento druh rybolovu bezpečný, problém je však spatřován jednak v nahodilém uvíznutí ohrožených druhů mořských želv, žraloků a mořských savců v sítích a dále v nebezpečí výskytu ztracených nebo vyřazených a volně odhozených sítí.
8. **pasti** – pravděpodobně nejstarší způsob lovu ryb, jehož principy zůstávají již po staletí stále stejné. Pasti jsou jednoduchými pasivními rybolovnými nástroji vytvořené z různých materiálů, které nechají rybu vplout volně dovnitř, nebo ji různými způsoby nalákají a znesnadní nebo znemožní ji únik ven. Toho je v zásadě dosahováno buď existencí místnosti, která je zavřena ve chvíli kdy ryba

vpluje dovnitř, nebo zúžené části sítě, jakéhosi trychtýře, který znesnadňuje kořisti uniknout. Velké nepohyblivé sítě jsou kladeny jako pasti migrujícím druhům ryb v pobřežních oblastech, zatímco klece a koše slouží nejčastěji k lovu humrů, krevet, krabů, škeblí a chobotnic. Vysoce selektivní způsob rybolovu zaručuje malý podíl vedlejších úlovků a v případě jejich výskytu mohou být vráceny zpět do moře.

- 9. háky a vlasce** – skupina zahrnuje udice, tyče, rybářské vlasce a další podobné nástroje. Ryby jsou přivábeny přírodní nebo umělou návnadou umístěnou na háčku přivázaném na konci vlasce a poté chyceny. Největší měrou jsou tyto nástroje využívány ručně lovicími drobnými rybáři. V případě rybolovu ve velkém měřítku se využívají automatické navijáky, automatizované systémy pro ovládání háčků, apod. Tento způsob je vhodný provozovat na každém typu lodi stejně jako přímo ze břehu.
- 10. zraňující a ukotvující zařízení** (zahrnující harpuny, oštěpy, šípy, střelná zařízení,...) – za dobu historie rybolovu bylo vyvinuto i mnoho nástrojů, které ryby a vodní živočichy přímo zabijí nebo alespoň zraní, a z hlediska vývoje se mohou řadit mezi jedny z nejstarších. Nástroje bývají opatřeny ostny, které zabraňují rybám v úniku. „Nejpokročilejší“ ve vývoji těchto zařízení jsou bohužel velrybí harpuny. V některých zemích je použití této skupiny nástrojů, z důvodu zranění ryb a v případě úniku jejich možného zahynutí, zakázáno. Prakticky se takto loví velké a cenné druhy ryb, jelikož se jedná o vysoce selektivní metodu lovu, například tuňák modroploutvý nebo mečoun.
- 11. omračující zařízení** – do této skupiny lze zařadit rybolov pomocí dynamitu a jiných výbušných látek, které jsou ve většině regionů zakázány, avšak některé země je stále užívají, především k lovu ryb žijících v prostředí korálových útesů, a dále lov pomocí omamných a jedovatých látek, taktéž pro omračení ryb korálových útesů, ale v tomto případě je hlavním záměrem získat živé rozličné vzácné druhy ryb s cílem jejich vyššího zpeněžení na trhu.

Vybraná rybolovná zařízení jsou pro vyšší názornost zobrazena v příloze č.7.

[19, 91, 92, 95]

Pro použití většiny výše jmenovaných nástrojů jsou obvykle zapotřebí různá plavidla. I ta prošla za uplynulá století podstatnými změnami a rozmanitost lodí brázdících světové vody je obrovská, od pouhých pár metrů dlouhých kanoí, přes lodě kladoucí sítě, pasti a vlasce s háky, až po multifunkční traulery.

Moderní doba přináší inovace a zefektivnění i do odvětví rybolovu. Sítě používané dnes jsou z lehčích a pevnějších materiálů, vyhledávání ryb přešlo z mnohaletých zkušeností a intuice rybářů na téměř neomylné počítačové systémy. Rybářské lodě jsou mnohem větší a výkonnější, nemluvě o velké škále používaných zařízení, která jsou dnes již, alespoň co se průmyslového rybolovu týče, mechanizovaná. Situace přelovených a nadměrně lovených světových oceánů a moří však posouvá všeobecný zájem od technologií, vedoucích k neustálému zvyšování produkce, k dopadům rybolovu na světové vodní ekosystémy a možnostem nových technologií, které by učinily světový rybolov selektivnější vůči ohroženým druhům ryb, méně destruktivní, environmentálně ohleduplnější a především trvale udržitelný.

Tabulka č.8 uvádí přehled jednotlivých rybolovných nástrojů a jejich užití pro konkrétní cílové druhy ryb.

Tabulka č. 8: Příklady cílových druhů ryb pro jednotlivé rybolovné způsoby

Způsob rybolovu	Druhy ryb
Zátahové sítě (vakové sítě)	oceánské druhy, hejna ryb: huňáček severní, kranasovití, sardinka obecná, tuňák
Vlečné sítě mořského dna	druhy mořského dna: štikozubec obecný, treska obecná, treska pestrá, platýs, krevety, humři, rejnok
Tažné sítě (dánský nevod)	druhy mořského dna, losos, tuňák
Tenatové sítě	barakuda stříbrná, rejnok, pražman obecný, tuňák
Háky a vlasce	treska obecná, štikozubec obecný, ledovka patagonská, rejnok
Vlečné sítě středních hloubek	tkaničnice, makrela indická, candátí, sardele, sledi, tuňák
Plovoucí sítě	markela indická
Pastí	krab královský

Zdroj: FAO, Technology fact sheet, sestaveno autorem

6.2 Akvakultura

Produkce akvakultury prochází v posledních desetiletích velkým vzestupem a celosvětově, s pokračujícím růstem světové populace a zvyšováním zájmu o rybolovné zásoby, získává na důležitosti.

Počátky chovu ryb a jiných vodních živočichů mohou být spatřovány na území Číny již v období 2000-1000 let před Kristem. Vůbec první zmínkou o chovu ryb, konkrétně kapra obecného, datovanou do období kolem 500 let před Kristem, je „Klasika chovu ryb“ pocházející z Číny. S odvěkou znalostí a uplatňováním chovu ryb se však nejpravděpodobněji můžeme setkat souběžně také na jiných místech světa, což dokazují i egyptské hieroglyfy taktéž z období kolem 2000 let před Kristem, ba dokonce ještě starší. Migrací obyvatel z Číny a jiných kolébek akvakultury vešly znalosti o chovu ryb v podvědomí i v ostatních zemích a lze říci, že každý region si vytvořil své vlastní způsoby chovu ryb a různých vodních živočichů. V Evropě se chov sladkovodních ryb rozvinul v období středověku společně se stavbou a působením klášterů. Tato dávná historie se týká především akvakultury vnitrozemské, neboť slepá ramena řek a jiné přírodní sladkovodní plochy byly prvními a hlavními místy přechovávání a poté i chovu ryb. Celkově se však jednalo pouze o první vnitrozemské pokusy o chov ryb, záležitosti převážně lokální a maloplošné, a pozornost, alespoň států s přístupem k mořím a oceánům, byla věnována rybolovu, neboť rybolovné zdroje byly do té doby považovány za nevyčerpatelné a věčné. Až konec 19. století přinesl první ucelené snahy a pokusy o kontinuální chov ryb, jako rovnocenné odvětví rybářství a alternativa k rybolovu. Technologie chovu se úspěšně rozvíjely, avšak jakkoli byly snahy o prosazení mořské akvakultury úspěšné, tlak na mořský rybolov a velikost produkce volně žijících druhů ryb stále sílil a přibližně do poloviny 20. století byl chov ryb stále spíše minoritním odvětvím světového rybolovu.

Dnes akvakultura stále ještě není v mnoha koutech země považována za rovnocennou alternativu, jež by mohla zcela nahradit produkci rybolovu. Avšak původně asijská aktivita, která byla zaměřena především na chov sladkovodních kaprovitých druhů ryb, se v průběhu uplynulých staletí rozšířila do všech kontinentů a spektrum chovaných

ryb se značně rozrůžnilo nejen ve sladkých vodách. V dnešní době představuje akvakultura nejrychleji se rozvíjející systém produkce potravin na světě.

[17, 20, 144]

Mořská akvakultura je specializované odvětví akvakultury, zabývající se řízením vodních hospodářství a chovem a produkcí mořských organismů v jejich přirozeném prostředí (tj. na otevřeném moři nebo v oddělené části moře nebo oceánu) nebo ve speciálně zřízených chovných zařízeních, např. rybníky, klece, ohrady nebo nádrže naplněné slanou vodou. Mořská akvakultura se vztahuje k chovu konečného produktu ve slané vodě, tudíž se o ní hovoří i tehdy, probíhá-li chov předchozích vývojových stádií daného druhu ve vodě sladké nebo brakické.

Jako jedna z variant akvakultury se mořská akvakultura vyvinula pravděpodobně opět v asijské oblasti, tentokrát v Japonsku, jehož obyvatelé začali s pěstováním mořských řas a chovem ústřic a perlorodek. [114]

Velká část bílkovin v lidské výživě pochází právě z moře. Za posledních šedesát let se produkce mořské akvakultury zvýšila, z původních 316 tisíc tun v roce 1950 více než stonásobně, na hodnotu dosahující 35,4 milionu tun v roce 2008. Z největší části tvořilo produkci pěstování mořských řas, hnědých a červených, poté chov ústřic, škeblí a mušlí, a z mořských ryb chov lososů a pstruhů. Geograficky, jak znázorňuje tabulka č.9, dominuje produkci asijská oblast, v čele s Čínou, která si i nadále drží historicky podmíněné prvenství v oblasti akvakulturní produkce a v roce 2008 přispěla do celkové produkce mořské akvakultury 21,9 miliony tun, což představovalo 65% celkové světové mořské akvakulturní produkce. Celý asijský kontinent poskytoval 89% celkové mořské akvakulturní produkce. Z evropského kontinentu, jehož produkce v roce 2008 tvořila 1,8 milionu tun, se na produkci největší měrou podílelo Norsko, Španělsko a Francie. Více než jedním milionem tun akvakulturní produkce disponoval region Latinské Ameriky a Karibiku, především zásluhou Chile s produkcí překračující 860 tisíc tun.

[150, vlastní propočty]

Tabulka č. 9 Produkce mořské akvakultury v roce 2008 dle jednotlivých kontinentů

Kontinent/Stát	Produkce mořské akvakultury (mil tun)
Asie	31,6
Čína	21,9
Indonésie	2,6
Filipíny	1,8
Korejská republika	1,3
Japonsko	1,2
Severní Amerika	0,53
Spojené státy	0,17
Mexiko	0,14
Kanada	0,13
Latinská Amerika a Karibik	1,16
Chile	0,86
Ekvádor	0,15
Brazílie	0,078
Evropa	1,8
Norsko	0,84
Španělsko	0,22
Francie	0,19
Spojené Království	0,16
Itálie	0,14
Afrika	0,027
Oceánie	0,17

Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Technologie používané v akvakultuře jsou velmi rozmanité a v zásadě závisí především na typu stanoviště. Sladkovodní chov ryb může být provozován jednoduše v umělých vodních nádržích, často ve vzájemné interakci s jinými zemědělskými aktivitami, například využívání k chovu kaprovitých druhů ryb rýžových polích, což jsou nejčastější způsoby, i s využitím špičkových systémů chovu. V případě mořské akvakultury se využívá chov v mořích, zálivech, blízko břehu i na volném moři. Obvyklou praxí mořské akvakultury jsou následující způsoby: chov na pobřeží s přívodem mořské vody; v přílivovém pobřežním pásmu (v obou předchozích případech v ohrazeních); dále na otevřeném moři s pomocí klecí plovoucích při hladině, uprostřed vodního sloupce nebo na mořském dně. Ústřice, mořské škeble a jiní měkkýši jsou nejčastěji chováni podél pobřeží přímo na mořském dně nebo pomocí závěsných sítí. Pro druhy ryb migrující mezi slanou a sladkou vodou, mezi něž patří losos, se využívá systémů plovoucích síťových klecí umístěných v blízkosti pobřeží. Koryši, zejména krevety, se běžně chovají v pobřežních nádržích.

V zásadě jsou patrné dva hlavní směry světové mořské akvakultury. Prvním je extenzivní způsob chovu, zahrnující rodinné a družstevní farmy, jejichž produkce je s použitím tradičních chovných technologií méně kapitálově a investičně náročná, avšak zároveň produkující méně hodnotné druhy ryb, které jsou dodávány převážně na lokální trhy. Tento způsob chovu v „malém měřítku“ je provozován již po staletí a prozatím je stále převládajícím způsobem chovu. Podporuje nejen místní rozvoj a snahy o potravinovou jistotu rozvojových zemí, ale navíc je bez větších negativních environmentálních dopadů.

Druhý směr je tvořen intenzivními a polo-intenzivními metodami chovu, jež je provozován na komerční bázi, především v rámci průmyslového rybářství. Intenzifikace akvakulturní produkce a přesun pozornosti na hodnotnější druhy ryb je obecně jedním z trendů probíhajících v posledních desetiletích, zejména ve vyspělých zemích. Postupně se však rozvíjí téměř ve všech regionech světa.

Z důvodů rozličných systémů uplatňovaných v chovu mořských ryb a jiných živočichů není určení hlavních trendů doprovázejících mořskou akvakulturu jednoznačně generalizovatelné a rozdíly panují především mezi vyspělými a rozvojovými zeměmi. Jak bylo již výše zmíněno hlavním trendem, provázejícím chov ryb ve vyspělých zemích, je intenzifikace akvakulturní produkce. Ač je intenzifikace z pohledu rentability odvětví hodnocena pozitivně, nese s sebou nezanedbatelné vedlejší aspekty, jichž je nutno si povšimnout.

Dalším z trendů převládajících v oblasti mořské akvakultury může být jmenována diversifikace chovaných druhů ryb a mořských živočichů. Neustále jsou vyhledávány a šlechtěny nové druhy ryb, především spotřebitelsky ceněné. Chov původních druhů ryb je však také široce podporován, neboť představuje prostředek, prostřednictvím něhož lze nejen snížit mnohé z negativních dopadů akvakulturní produkce, ale také pomoci tradičním rybářským komunitám zajistit živobytí. Také systémy chovu se diverzifikují. Vedle samotné akvakultury se prosazují kombinované systémy akvakulturní produkce s jiným zemědělským využitím. Tento systém chovu nebo integrované systémy chovu více druhů ryb v jednom stanovišti umožňují diverzifikovat výstupy produkce, a tím pádem příjmy plynoucí z této produkce, a dále umožňují efektivnější využívání vodních, půdních i potravinových zdrojů a redukovat nebezpečí vedlejších negativních dopadů akvakultury na okolní prostředí.

Pokračující rozvoj mořské akvakultury musí být neodmyslitelně spojen s myšlenkou zdravého mořského ekosystému, jako celku, a se zachováním jeho zdrojů. Zároveň musí být zváženy veškeré aspekty ekologické, sociální i ekonomické. Jen tak lze využívat možností a příležitostí, které toto odvětví nabízí, a uplatnit je při řešení problémů spojených s potravinovými zdroji.

[18, 27, 144]

6.3 Hlavní oblasti světového rybolovu

Světové oceánské vody pokrývá, pro statistické účely mezinárodně vytvořených, devatenáct hlavních mořských lovných oblastí. Jsou určeny názvem a dvoumístným číslem a zahrnují vody atlantského, indického, tichého a jižního oceánu spolu s přilehlými moři.

Čtyři hlavní lovné oblasti se na celkové produkci mořského rybolovu podílely v roce 2008 necelými 65 procenty. Jedná se o Severozápadní Pacifik, který je nejproduktivnější oblastí, v roce 2008 produkce čítala 20,1 milionu tun a podíl na celkové produkci dosáhl 25,3%, dále Jihovýchodní Pacifik (produkce 11,8 milionu tun a podíl 14,8%), Západocentrální Pacifik (11,1 miliony tun a podíl 13,97%) a Severovýchodní Atlantik (8,5 milionu tun a podíl 10,75%). Tabulka č.10 poskytuje přehled všech hlavních lovných oblastí dle klasifikace FAO spolu s uvedením objemu celkové produkce v roce 2008 a hlavními lovnými druhy oblasti.

Tabulka č.10 Hlavní lovné oblasti v roce 2008

Oblast	Název	Produkce (mil t)	Hlavní rybolovné zdroje
Oblast 18	Severní ledový oceán	0,48	treska obecná, treska jednoskvrnná, platýz černý
Oblast 21	Severozápadní Atlantik	2	kreveta severní, hřebenatka obrovská, sled' obecný
Oblast 27	Severovýchodní Atlantik	8,6	sled' obecný, treska modravá, treska obecná
Oblast 31	Západocentrální Atlantik	1,28	menhaden mexický, mořské ryby jinde neuvedené, ústřice
Oblast 34	Východocentrální Atlantik	3,3	sardinka obecná, sardinka oblá, mořské ryby jinde neuvedené
Oblast 37	Středoziemní a Černé moře	1,5	sardel obecná, sardinka obecná, kranasovití, šprot obecný
Oblast 41	Jihozápadní Atlantik	2,4	kalmar, štikozubec argentinský, treskovník patagonský
Oblast 47	Jihovýchodní Atlantik	1,3	sardel jihoafrická, štikozubec kapský, kranas kapský
Oblast 48	Antarktický Atlantik	0,16	korýši, ledovka patagonská
Oblast 51	Západní Indický oceán	4,1	mořské ryby jinde neuvedené, sardinka indická, tuňák pruhovaný, tuňák žlutoploutvý
Oblast 57	Východní Indický oceán	6,6	mořské ryby jinde neuvedené, placka iliša, makrelovka indická
Oblast 58	Antarktický a Jižní Indický oceán	0,01	ledovka patagonská, macrourus carinatus, ledovka antarktická
Oblast 61	Severozápadní Pacifik	20,6	mořské ryby jinde neuvedené, treska pestrá, makrela japonská, tkaničnice atlantská
Oblast 67	Severovýchodní Pacifik	2,5	treska pestrá, štikozubec tichooceánský, treska velkohlavá
Oblast 71	Západocentrální pacifik	11,1	mořské ryby jinde neuvedené, tuňák pruhovaný, kranas
Oblast 77	Východocentrální Pacifik	1,8	sardinka kalifornská, herink vysokotělý, tuňák žlutoploutvý
Oblast 81	Jihozápadní Pacifik	0,58	treskovník novozélandský, mořské ryby jinde neuvedené, oliheň
Oblast 87	Jihovýchodní Pacifik	12,2	sardel peruánská, kranas murphyho, strangomera (sled')
Oblast 88	Antarktický Pacifik	0,002	ledovka antarktická

Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

6.3.1 Severozápadní Pacifik (oblast FAO 61)

Z hlediska objemu výlovu nejdůležitější oblast světového rybolovu současnosti. Celkový roční výlov se v této oblasti přibližně od osmdesátých let dvacátého století pohybuje přes 20 milionu tun a v porovnání s rokem 1950, kdy se objem produkce pohyboval na úrovni přes 4 miliony tun, se jedná o více než pětinašobný nárůst. Největší měrou se na výsledku v posledních dvaceti letech podílí Čína, která na počátku devadesátých let dvacátého století vystřídala v prvenství, do té doby oblasti vévodící Japonsko, a s 60ti procentním podílem na celkovém objemu výlovu v Severozápadním Pacifiku v roce 2008, tak značně ovlivňuje konečnou produkci celé oblasti. Rozdíl mezi objemem výlovu Číny a ostatních zemí této oblasti se navíc neustále prohlubuje. S odstupem bezmála 10 milionu tun produkce se za Čínu v roce 2008 řadilo již zmíněné Japonsko, Rusko a Jižní Korea.

Oblast se řadí mezi plně využívanou. Druhovou skladbu výlovu tvoří v posledních letech především aljašská treska, makrela japonská a skupina mořských ryb jinde neuvedených. Mezi nejvýznamnější druhy ryb lovné oblasti 61 patřila, také v minulosti hojně se vyskytující, sardinka japonská, jejíž produkce se v osmdesátých letech dvacátého století pohybovala kolem 5 milionů tun ročně. Od roku 2002 však objem produkce sardinky dosahuje pouhých 0,2 milionu tun. Aljašská treska taktéž v období osmdesátých let dvacátého století prožívala vrcholný objem výlovu pohybující se nad 5 milionů tun, přičemž produkce poté postupně klesala na úroveň 1,6 milionů tun v roce 2008. Právě obrovský pokles rybolovných zásob sardinky japonské a aljašské tresky po roce 1995, měl v této oblasti za následek pokles celkové produkce, který byl však záhy kompenzován zvýšením objemu produkce jiných druhů. Příčiny poklesu stavů těchto dvou významných druhů ryb, zejména sardinky japonské, je spatřován v přílišném tlaku rybářů na rybolovné zásoby a zároveň v možných přírodních vlivech a změnách. Skupiny různých druhů ryb širého moře i pobřežních oblastí a jiných neidentifikovaných druhů mořských ryb, které tvoří největší podíl celkového výlovu oblasti, značí nadále pokračující trend náhrady vyčerpávajících se zdrojů hodnotných druhů ryb, druhy menšími, v zásadě nerozlišovanými a méně hodnotnými.

[39, 112, 150]

6.3.2 Jihovýchodní Pacifik (oblast FAO 87)

Druhá nejproduktivnější lovná oblast se nachází na západním pobřeží Jižní Ameriky, s nejvýnosnějšími lovišti poblíž severní části Peru a jižní Chile. Peru se na celkové produkci oblasti podílelo v roce 2008 více než 7 miliony tun a Chile necelými 4 miliony tun. Dohromady tyto země zaujímaly 90ti procentní podíl na celkové produkci lovné oblasti. Objem produkce plynoucí z rybolovu je významně ovlivněn, periodicky se opakujícím, klimatickým jevem El Nino, typickým pro tuto oblast, a podléhá tak značným výkyvům. V roce 2008 dosáhl celkový objem výlovu více než 12 milionu tun, ale v příznivých letech je možná produkce přes 20 milionu tun ryb a mořských živočichů (v roce 1994).

Hlavní součást výlovu rybářů Kolumbie a Ekvádoru tvoří krevety, malé druhy ryb vyskytující se blízko pobřeží a tropické druhy ryb. Předmětem lovu Peru a Chile jsou především druhy širého moře. Druhem dominujícím produkčním statistikám, týkajícím se této oblasti, je opět, po krizi koncem sedmdesátých a počátkem osmdesátých let dvacátého

století, sardel peruánská. Vzestupný trend v objemu produkce sardele peruánské, ovšem s obrovským kolísáním pohybujícím se od 2 milionu tun do 13 milionu tun, je znatelný přibližně od přelomu let 1983-1984. Objem produkce sardele peruánské v roce 2008 přesahoval 60% celkové produkce této lovné oblasti. Pouhé tři druhy ryb zaujímaly v celkovém výlovu oblasti 78% a byly jimi, sestupně na základě objemu produkce, sardel peruánská, kranas murphyho a strangomera bentincki (druh sledě). Poměrně vysokého objemu produkce dosáhl také kalmar peruánský a makrela japonská. Změny rybolovných zásob v posledních letech jsou provázány kritickým stavem sardinky jihoamerické, jejíž produkce poklesla z více než 6ti milionového ročního objemu v osmdesátých letech dvacátého století na 400 tun v roce 2008, a postupným zotavováním sardele peruánské. Produkce tohoto druhu se od osmdesátých let dvacátého století, kdy se roční objem výlovu propadl až na 90tisíc tun (1984), zvýšil v roce 2008 na téměř 7,5 milionu tun.

[40, 112, 150]

6.3.3 Západocentrální Pacifik (oblast FAO 71)

Oblast se rozprostírá od pobřeží jihovýchodní Asie směrem na jih k severním a východním břehům Austrálie. Díky velkému množství ostrovů zahrnuje převážně oblasti pevninských šelfů, bohaté na druhy žijící u mořského dna, zatímco oblast širého oceánu je významná pro lov tuňáků.

Objem celkového ročního výlovu této oblasti se od padesátých let dvacátého století soustavně zvyšuje a v roce 2008 dosáhl hodnoty přesahující 11 milionů tun. Do celkového objemu výlovu v tomto roce přispělo 87% pět jihoasijských zemí, jmenovitě Indonésie (3,1 mil t), Filipíny (2,3 mil t), Vietnam (1,9 mil t), Thajsko (1,4 mil t) a Malajsie (0,7 mil t). Z hlediska jednotlivých skupin ryb dominují produkci tuňákovité druhy (ISCAAP 36) a mořské ryby neidentifikované (ISCAAP 39), obě skupiny zaznamenaly v roce 2008 přibližně po 2,7 milionech tun, dále různé druhy ryb širého moře (ISAACP 37 např. kranas, makrela) a různé druhy ryb žijící na pobřeží (ISAACP 33). Konkrétně se jedná o mořské ryby jinde neuvedené a tuňáka pruhovaného. Velký podíl neidentifikovaných ryb však zkresluje statistiky výlovu dle jednotlivých druhů. Většina výlovu je zkonsumována obyvateli zemí dané oblasti a pro mnoho z nich představují ryby a mořští živočichové hlavní zdroj potravy.

[41, 150]

6.3.4 Severovýchodní Atlantik (oblast FAO 27)

Z objemu výlovu přesahujícího 5 milionů tun na počátku padesátých let dvacátého století se produkce zvýšila až na 13,1 milionů tun v roce 1976. Této rekordní hodnoty nebylo poté již nikdy dosaženo, roční výlov se však přesto téměř stabilně pohybuje mezi 9 a 12 miliony tun. Největší podíl na celkovém objemu produkce, 8,6 milionu tun, v roce 2008 měly především tradiční rybářské evropské země, Norsko zaujímající s výlovem 2,3 miliony tun přední pozici (necelá třetina celkové produkce), Island (1,3 miliony tun) a Rusko (0,8 milionu tun). Další rybářské země oblasti se v produkci liší vždy nejvýše o 100 tisíc tun, jedná se například o Dánsko, Spojené Království, Faerské ostrovy, Španělsko, Francii, Nizozemí, Irsko, Švédsko, Portugalsko, Německo a Finsko.

Hlavními druhy ryb této lovné oblasti jsou sled' obecný, treska modravá, treska obecná, makrela obecná a šprot obecný. Před několika lety se mezi pět nejvíce lovených druhů řadili také huňáček severní a candátovité druhy ryb. Skladba výlovu se v průběhu let

neustále proměňuje a uvedené druhy se na předních pozicích proměnlivě střídají. Rybolov se zaměřuje na menší druhy ryb, určené na výrobu rybí moučky a rybího oleje. Během posledních patnácti let byl zaznamenán pozvolný klesající trend v objemu celkové produkce, zejména z důvodu nadměrného tlaku na rybolovné zásoby a používání nevhodných rybářských technik. Úroveň vyčerpání oblasti, z hlediska zdrojů je velmi vysoká, a většina výlovu zahrnuje ryby nedosahující ani dvou let stáří. Většina komerčně využívaných zdrojů je plně využívána, nadměrně využívána nebo vyčerpána.

[37 ,112, 150]

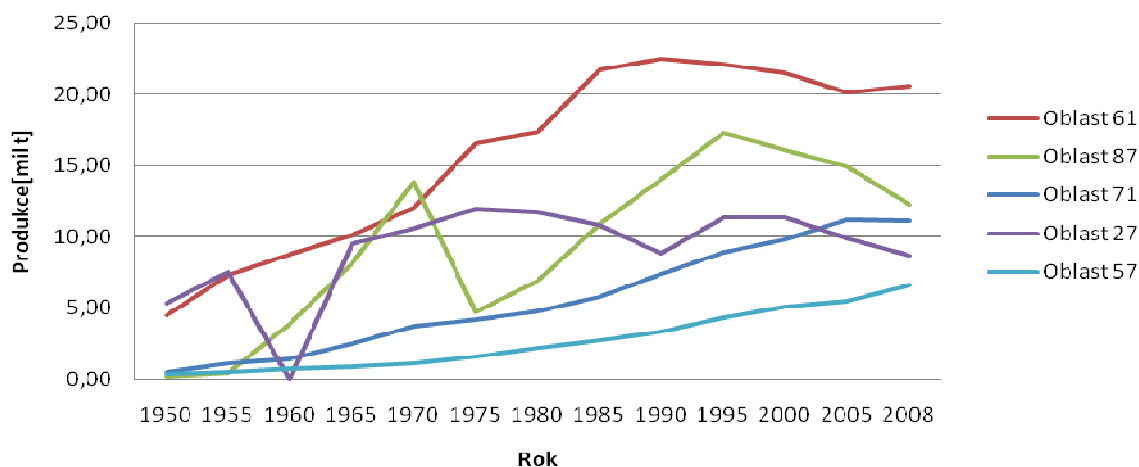
6.3.5 Ostatní lovné oblasti

K poměrně významným lovným oblastem patřil do sedmdesátých let dvacátého století i Severozápadní Atlantik, oblast FAO 21. Na počátku padesátých let dvacátého století činila produkce v této oblasti přes 2 miliony tun, což bylo v porovnání s nejvýznamnějšími oblastmi dneška, jihovýchodním Pacifikem (1950: 0,1 mil t) a západocentrálním Pacifikem (1950:0,5 mil t), o poznání více a oblast byla po desetiletí významnou především pro komerční lov tresek obecných. Produkce se do sedmdesátých let dvacátého století ještě zdvojnásobila, avšak poté opět postupně poklesla na původní úroveň 2 milionů tun, a z hlediska významu lovné oblasti pro světový rybolov byla vystřídána jinými. Většina rybolovných zdrojů, pro rybolov této oblasti stěžejních, druhů ryb byla v minulosti, zejména v osmdesátých a devadesátých letech dvacátého století značně vytěžena a vyčerpána. Příčiny neuspokojivého stavu zdejších druhů ryb a mořských živočichů jsou spatřovány v nadměrném rybolovu spolu s nepříznivým vývojem klimatických podmínek v oblasti. [38, 112]

Podrobný popis a zhodnocení všech lovných oblastí by byl velice zdlouhavý. Z tohoto důvodu jsou zde uvedeny pouze, v dnešní době, nejdůležitější z nich. Vývoj produkce v nejdůležitějších oblastech za posledních šedesát let, který dokresluje uvedený popis jednotlivých oblastí, je znázorněn na grafu č.10.

Graf č.10 Vývoj produkce vybraných lovných oblastí v letech 1950-2008

Vývoj produkce nejproduktivnějších lovných oblastí 1950-2008



Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

6.4 Státy s nejvyšším výlovem a celkovou produkcí mořského rybolovu

Tak jako se jednotlivé druhy ryb, z hlediska objemu výlovu, v průběhu let střídají na předních místech, proměňují se i hlavní aktéři světové mořské rybolovné produkce a akvakulturní. Vývoj světového rybolovu, objemu jeho produkce v průběhu let a změny na pozicích předních producentů odráží změny různých vlivů působících na tuto oblast hospodářství, od změn v mezinárodním mořském právu, po změny týkající se velikosti rybářských flotil.

Tabulka č.11 dokresluje změny na pozicích předních rybářských států, ke kterým došlo za uplynulých šedesát let, a srovnává je z pohledu mořského výlovu i celkové produkce mořského rybolovu.

Tabulka č.11 Státy s nejvyšším výlovem a nejvyšší produkcí mořského rybolovu celkem v roce 1950 a v roce 2008

Mořský výlov (mil t)				Produkce mořského rybolovu celkem (mil t)			
1950		2008		1950		2008	
Japonsko	2,9	Čína	12,9	Japonsko	3	Čína	34,8
USA	2,5	Peru	7,3	USA	2,5	Peru	7,3
Norsko	1,3	Indonésie	4,6	Norsko	1,2	Indonésie	7,2
SSSR	1,1	Japonsko	4,3	SSSR	1,1	Japonsko	5,4
VB	0,9	Chile	3,9	VB	0,9	Chile	4,8
Kanada	0,9	USA	4,3	Kanada	0,9	USA	4,5
Čína	0,7	Rusko	3,1	Čína	0,7	Filipíny	4,2
Španělsko	0,6	Indie	3,1	Španělsko	0,6	Jižní Korea	3,3
Německo	0,6	Norsko	2,4	Německo	0,5	Indie	3,2
Indie	0,5	Filipíny	2,4	Francie	0,5	Norsko	3,2
Produkce svět celkem	17,3		80,5	Produkce svět celkem	17,6		115,9
Rozvojové země	3,6		56,9	Rozvojové země	3,7		88,8
Vyspělé země	13,7		23,6	Vyspělé země	13,9		27,1

Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Na počátku padesátých let dvacátého století tvořily světovou desítku z hlediska objemu mořského výlovu Japonsko, Spojené státy americké, Norsko, Sovětský svaz, Spojené království, Kanada, Čína, Španělsko, Německo a Indie. Vyspělé země se na celkovém výlovu podílely téměř 80ti procenty, zatímco země rozvojové zbylymi 20ti procenty.

V roce 2008, téměř o šedesát let později, byla situace o poznání odlišná. Celkový objem mořského výlovu se zvýšil více než čtyřikrát a mnohé vyspělé země na předních místech statistik nahradily země rozvojové. Na prvních deseti místech se z hlediska objemu celkového výlovu zařadily země následující: Čína, Peru, Indonésie, Japonsko, Chile, Spojené státy americké, Rusko, Indie, Norsko a Filipíny. Podíl rozvojových zemí na celkovém objemu produkce mořského rybolovu vzrostl na více než 70%. Podíl vyspělých zemí naopak poklesl na jednu třetinu světového mořského výlovu.

Značné změny od počátku padesátých let dvacátého století byly zaznamenány i z hlediska celkové produkce rybářství mořských vod, myšlena produkce mořského rybolovu a mořská akvakulturní produkce. Rozložení světové produkce v roce 1950 je, s výjimkou místa posledního, totožné s pořadím států z hlediska objemu mořského výlovu ve stejném roce, tedy Japonsko, Spojené státy americké, Norsko, Sovětský svaz, Spojené království, Kanada, Čína, Španělsko, Německo a Francie. Téměř shodný je i objem celkové produkce jednotlivých států i celého světa. Z tohoto výčtu jsou patrné dvě skutečnosti, a to, že pouze čtyři z uvedených zemí dosahovaly objemu produkce vyšší než 1 milion tun, a pouze jedna z uvedených nejproduktivnějších zemí se řadila mezi země rozvojové. Na celkové světové produkci se rozvojové země podílely „pouhými“ dvaceti procenty a z geografického hlediska měly obecně země evropské (33%) mírnou převahu z hlediska podílu na celkové produkci nad zeměmi asijskými (31%).

K výrazné změně dochází s postupným rozvojem mořské akvakultury, jejíž produkce zvyšuje celkovou produkci rybolovu o necelých 36 milionů tun a řadí na pozici předního producenta mořského rybolovu, s obrovským náskokem z hlediska objemu produkce v roce 2008, Čínu. Na prvních deseti místech statistik se z hlediska objemu produkce dále zařadily Peru, Indonésie, Japonsko, Chile, Spojené státy americké, Filipíny, Jižní Korea, Indie a Norsko. Objemu produkce mořského rybolovu a akvakultury vyššího než 1 milion tun dosáhlo již celkem jednadvacet zemí světa. Podíl rozvojových zemí na celkovém objemu produkce mořského rybolovu vzrostl na více než 75%. Země náležející geograficky k asijské oblasti se na celkovém objemu produkce podílely již 62 procenty, zatímco podíl evropských zemí klesl na 12,5 procenta.

[150, vlastní propočty]

6.4.1 Japonsko

Ačkoli dnes není Japonsko v oblasti mořského rybářství nejproduktivnější zemí světa, je vhodné ho, vzhledem k jeho rybolovné historii a vedoucí pozici po několik desetiletí, alespoň ve stručnosti zmínit.

„Země vycházejícího slunce“ zastávala po dlouhá léta úlohu předního producenta. Tato skutečnost vyplývá především z jejího ostrovního charakteru a tradiční úloze rybářství v potravinové soběstačnosti země a, vzhledem k omezeným zemědělským možnostem Japonska, ze značné závislosti obyvatel na potravinových zdrojích moře. Prolínání teplých a studených mořských proudů kolem pobřeží Japonska vytváří jedno z nejbohatších rybolovných oblastí světa.

Japonsko se na prvním místě rybářských statistik vyskytovalo nejprve mezi lety 1950-1961. Na jedno desetiletí bylo poté vystřídáno Peru a do popředí světové produkce se opět dostalo mezi lety 1972-1990. Na počátku devadesátých let dvacátého století se nejproduktivnější zemí stala Čína, která jí zůstává dodnes.

Celková mořská produkce Japonska v roce 2008 byla 5,4 miliony tun, což jej činí čtvrtou nejproduktivnější zemí světa. Z mořské akvakulturní produkce v roce 2008 pocházelo 1,1 milionu tun ryb a mořských organismů (největší podíl tvořily mořské řasy), což zařadilo Japonsko na páté místo ve světové produkci mořské akvakultury. Z pohledu rybolovné produkce bylo Japonsko s produkcí 4,3 miliony tun taktéž na pátém místě statistik.

Výlov tvořily zejména hřebenatky a následující druhy ryb: makrela japonská, sajra tichomořská a sardel japonská. Mezi mořské živočichy, kteří však také účelově končí v sítích japonských rybářů, a za což je Japonsko na mezinárodní úrovni značně kritizováno, také patřily druhy savců, jako například sviňuchy, plejtváci, vorvani, delfíni a jiní.

Aktuální stavy rybolovných zásob vod obklopujících Japonsko nejsou příznivé. A spolu s klesajícím počtem rybářů, jejich zvyšujícím se průměrným věkem a konkurencí čínských rybářů, netvoří tyto okolnosti příliš nadějně vyhlídky pro japonský rybářský sektor.

[123, 150]

6.4.2 Čína

Jedná se o zemi s dlouhou rybářskou historií, což potvrzuje i tradičně velké množství rybářských komunit. Počet rybářů v Číně je nejvyšší na světě a země disponuje světově nejvyšším počtem rybářských lodí. V roce 2004 bylo registrováno 3,32 milionu rybářů zabývajících se mořským rybolovem a akvakulturou a 279 937 motorizovaných plavidel.

Uplynulá dvě desetiletí byla svědky prudkého vzestupu rybářského sektoru země a Čína se tak stala důležitým článkem světového rybářského průmyslu. Mořský rybolov představuje velice důležitý sektor národního hospodářství.

Převážná část celkového ročního výlovu pochází z lovné oblasti Severozápadního Pacifiku, nejvyššího výlovu je dosažováno zejména ve Východočínském moři, Jihočínském moři, moři Bohai a Žlutém moři, jež všechny dohromady odpovídají 90ti procentům z celkového objemu produkce rybolovu. Rybářská flotila plující pod čínskou vlajkou operuje v otevřených vodách Tichého, Atlantického a Indického oceánu a v zónách působnosti 35 států.

Od roku 1991 je Čína nejproduktivnější zemí světa z hlediska mořské rybolovné a akvakulturní produkce. Z počátečních hodnot ročního objemu výlovu pohybujících se kolem sedmi set tisíc tun v roce 1950, se produkce čínského rybářského sektoru za uplynulých bezmála šedesát let znásobila přibližně 47x, na úroveň 34 milionů tun v roce 2008. Mořská akvakultura je zodpovědná za více než 21 milionů tun, což představuje zhruba 65ti procentní podíl na celkové mořské produkci. Součástí výlovu v roce 2008 byly především řasy *Laminaria Japonica*, ústřice obrovské jinde neuvedené, škeble filipínská, vodní rostliny jinde neuvedené, tkaničnice atlantská a mořské ryby jinde neuvedené. Nejvíce se mořský rybolov a akvakultura Číny zaměřuje na skupiny: měkkýši (objem produkce 2008: 11,7 mil t), vodní rostliny (10,2 mil t) a ryby (9,2 mil t). Mezi rybami se konkrétně jedná o tkaničnici atlantskou, sardel japonskou, makrelu japonskou, kranase japonského, špičatníka, stříbrovku lesklou a další.

Prudký rozvoj mořského rybolovu byl dosažen zejména podstatným zvýšením intenzity rybolovu, jak z pohledu velikosti rybářské flotily, tak v motorizaci plavidel, zavedení nových metod rybolovu, a tím zvýšení celkové efektivity rybolovu. Navzdory značnému vzestupu čínského rybolovu a akvakultury, čelí sektor různým problémům, zejména environmentálním a sociálním. Zvyšující poptávka rostoucího čínského obyvatelstva a jeho kupní síly po mořských a akvakulturních produktech, navyšující se počet rybářských plavidel a podíl traulerů a vlečných sítí používaných pro lov ryb přináší

ještě větší tlak, na již nadměrně využívané rybolovné zdroje. Ochrana životního prostředí je, z pohledu přírodních zdrojů v konzumně orientované Číně, vesměs velice nízká. Taktéž otázka práv rybářů, především drobných artisanálních, je diskutabilní, neboť transformace čínské hospodářské politiky ve směru industrializace a zabírání vodních zdrojů pro jiné než rybolovné účely a zvyšování počtu průmyslově orientovaných rybářských plavidel, ohrožuje potravinovou jistotu těchto tradičních rybářských komunit rurálních oblastí, s čímž jsou spojeny další problémy, jako nezaměstnanost, chudoba, hlad a vyliďňování venkova.

[25, 101, 150, vlastní propočty]

6.4.3 Peru

Rybářský sektor je pro ekonomiku této jihoamerické země klíčovým. Rybí olej a rybí moučka se již v minulosti staly předními vývozními artikly země. Teritoriální vody Peru jsou bohaté především na sardele, sardinky, kranase drsného a makrelu japonskou, což bylo historicky základem pro tradiční významné postavení rybolovu až do dnešních dob. V roce 2008 se mořský rybolov a akvakultura Peru podílely 6,5% na celkovém objemu mořské produkce světa.

V padesátých letech dvacátého století objem rybolovu vzrůstal zpočátku pomalu, avšak počátek let šedesátých byl provázen prudkým nárůstem produkce. Vzestupný trend trval až do roku 1970, kdy celkový objem výlovu činil 12,4 miliony tun a neuvěřitelných 98% produkce tvořil pouze výlov sardele peruánské. Bohužel téměř vzápětí se produkce propadla na 4,4 miliony tun v roce 1972 a následně na historické minimum 23 tisíc tun v roce 1984. Příčinou tohoto poklesu byl kolaps rybolovných zásob sardele peruánské způsobený nepřiměřeně vysokým každoročním objemem výlovu. Svůj podíl na daném vývoji měl také jev El Nino, který všeobecně ovlivňuje velikost a kolísání výlovu v této lovné oblasti. V polovině devadesátých let dvacátého století byly rybolovné zásoby opět vesměs obnovené a objem výlovu v roce 2008 dosáhl 6,2 milionu tun.

Polovina šedesátých let dvacátého století přinesla rozšířené použití vlečných sítí mořského dna a s ním i počátek výlovu štikozubce Gayova, jako hlavního vyhledávaného druhu mořského dna. Rybolovné zdroje jsou velice rozličné a v roce 2008 tvořili celkový výlov vedle sardele peruánské zejména kalmar peruánský, kranas murphyho (čilský), makrela japonská a pelamida chilská.

Ačkoli je rybářský sektor pro peruánskou ekonomiku nepostradatelný, a zejména maloplošný rybolov se významně podílí na produkci potravin země, jsou to právě drobní rybáři, jež jsou nejvíce zasaženi chudobou a tvoří polovinu obyvatel, kteří se svými příjmy nacházejí pod hranicí chudoby.

[135, 150, vlastní propočty]

Uvedené tři státy, které byly z hlediska rybolovu blíže popsány, byly vybrány na základě jejich významu na tvorbě světové produkce mořského rybolovu a akvakultury od počátku sledování statistik až do roku 2008. V tabulce č.12 je pro ilustraci uvedeno vždy pět zemí dosahujících sestupně nejvyššího objemu celkové produkce mořského rybolovu, zároveň s uvedenými hodnotami tohoto objemu, na počátku každého desetiletí a ve sloupci posledním údaj nejaktuálnější.

Tabulka č.12 Státy s nejvyšší produkcí mořského rybolovu (mořský výlov a mořská akvakulturní produkce) ve vybraných letech

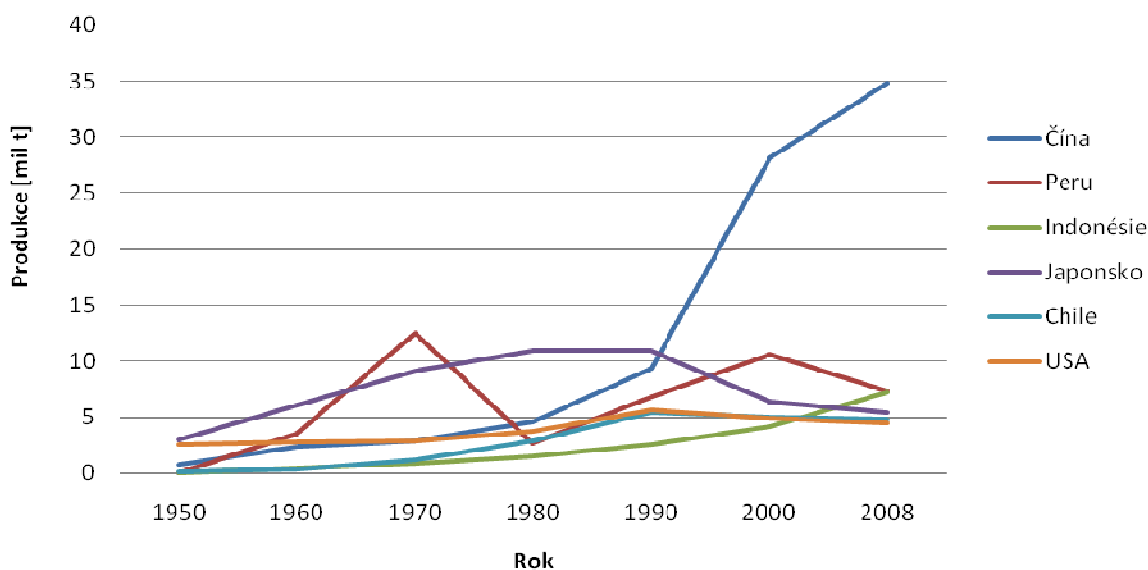
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2008
1.	Japonsko (3 mil t)	Japonsko (6 mil t)	Peru (12,4 mil t)	Japonsko (10,9 mil t)	Japonsko (10,9 mil t)	Čína (28 mil t)	Čína (34,8 mil t)
2.	USA (2,5 mil t)	Peru (3,5 mil t)	Japonsko (9,1 mil t)	SSSR (8,8 mil t)	Čína (9,3 mil t)	Peru (10,6 mil t)	Peru (7,3 mil t)
3.	Norsko (1,3 mil t)	USA (2,7 mil t)	SSSR (6,5 mil t)	Čína (4,5 mil t)	Rusko (7 mil t)	Japonsko (6,3 mil t)	Indonésie (7,2 mil t)
4.	SSSR (1,1 mil t)	SSSR (2,4 mil t)	Norsko (2,9 mil t)	USA (3,7 mil t)	Peru (6,8 mil t)	Chile (4,9 mil t)	Japonsko (5,4 mil t)
5.	Velká Británie (0,9 mil t)	Čína (2,3 mil t)	Čína (2,8 mil t)	Chile (2,8 mil t)	USA (5,6 mil t)	USA (4,8 mil t)	Chile (4,8 mil t)

Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Celkový přehled států dosahujících nejvyššího objemu mořské rybářské produkce je doplněn grafem č.11 zachycujícím vývoj celkové produkce od roku 1950 až po rok 2008.

Graf č.11 Státy s nejvyšším výlovem 1950-2008

**Vývoj celkové produkce mořského rybolovu a akvakultury
1950-2008**



Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Rybolovný průmysl je pro mnoho zemí světa velice významný. Jeho podíl na tvorbě HDP sice není příliš podstatný a neustále se snižuje, generuje však pracovní místa, přispívá značně k potravinové soběstačnosti a potravinové jistotě obyvatel rozvojových zemí a zejména pro ostrovní státy je export rybích produktů stěžejní součástí agrárního zahraničního obchodu.

7 Mořské právo a svoboda rybolovu

Tak jako je téměř veškerá lidská činnost na souši a ve vzduchu podepřena či regulována národními nebo mezinárodními zákony a úmluvami, jsou i lidské aktivity provozované v prostoru moří a oceánů právně ošetřené. Mořské právo je soubor právních norem, spadající pod právo mezinárodní a upravující vztahy a veřejný pořádek na moři. Velmi často je také předponou „mezinárodní“ uvedeno a odlišuje jej tak od práva námořního, které se obecně užívá pro vnitrostátní námořní právo jednotlivých zemí. Námořní právo je dnes kombinací národních a mezinárodních ustanovení upravujících pravidla pro plavidla a námořní dopravu a vztahuje se, mimo jiné, ke střetům na moři, lodním nákladům, námořnímu pojištění, apod. [98]

Převážná část mořského práva je zakotvena v základním a stěžejním dokumentu, a to v Úmluvě Organizace Spojených národů o mořském právu, označované také jako Ústava pro oceány, která představuje obecný právní rámec pro světové moře a oceány. Úmluva OSN o mořském právu byla podepsána 119 státy 10. prosince 1982 a v platnost vstoupila 16. listopadu 1994. K ratifikaci se později připojilo několik dalších států a do dnešní doby k Úmluvě přistoupilo 161 států, což značí její téměř globální uznání.

Obsah Úmluvy tvoří 320 článků a 9 doplňků a jedná se o jeden z nejucelenějších souborů právních předpisů, ustavujících pravidla, týkající se všech aspektů mořského prostoru a jeho využití. Úmluva zdůrazňuje propojenost všech problémů oceánského prostoru a nutnost jejich řešení, jako celku, a mimo jiné také, že prostor mořského a oceánského dna, spolu se všemi zdroji v tomto prostoru se nacházejícími, mimo dosah národních kompetencí, je společným dědictvím celého lidstva a jeho průzkum a využívání, tak musí být prováděno v zájmu blaha celého lidstva, bez ohledu na geografickou polohu jednotlivých zemí.

Jednotlivé články Úmluvy se blíže zabývají například výsostnými vodami, přilehlými mořskými pásmy, mezinárodními úžinami, mořskými průplavy a průlivy, výlučnými hospodářskými zónami, kontinentálními šelfy, volným mořem, uzavřeným nebo polouzavřeným mořem, právem přístupu vnitrozemských států k moři a volnosti pohybu, ochranou a zachováním mořských ekosystémů, globální a regionální spoluprací a mořským výzkumem.

7.1 Výsostné vody

Podle Úmluvy je suverenita pobřežního státu rozprostřena nad jeho pevninským teritoriím, vnitrozemskými vodami a zahrnuje taktéž přilehlé pásmo moře, nazývané teritoriální vody, jinak také vody výsostné, spolu se vzdušným prostorem nad nimi, s mořským dnem a položím. Každý stát má právo určit šíři svých výsostných vod, a to do maximální vzdálenosti 12ti námořních mil³, měřené obvykle od základní čáry označující nejnižší stav vody podél pobřeží státu (v případě atolů, skalistých ostrovů, nestabilního pobřeží a podobně je základní linie vždy konkrétně vymezena).

Veškerá plavidla každého státu, přímořského nebo vnitrozemského, mají právo pokojného průjezdu teritoriálními vodami, pokud se jedná o průjezd nepřerušovaný a rychlý,

³ 1 námořní míle = 1 852 metrů

neohrožující mír, pořádek nebo bezpečnost pobřežního státu. Lod' využívající právo volného průjezdu podléhá jurisdikci pobřežního státu.

K teritoriálním vodám se vztahují přilehlé zóny. Jedná se o pásmo moře bezprostředně přiléhající k teritoriálním vodám a jeho šíře nepřesahuje 24 námořních mil od základní linie využívané pro výměru šíře teritoriálních vod. Napříč tímto pásmem může být působnost pobřežního státu rozšířena v případě, že tímto chtějí zabránit nebo potrestat porušení svých celních, rozpočtových, imigračních nebo zdravotnických zákonů a opatření v rámci svého teritoria.

7.2 Hospodářské zóny

Výlučná ekonomická zóna je pásmo za oblastí výsoštných vod a těsně k ní přiléhající, ve které se uplatňuje specifický právní režim. Práva a právní moc přímořského státu a ostatních států jsou upraveny Úmluvou. Přímořský stát má ve výlučné hospodářské zóně suverénní právo na prozkoumávání a využívání živých i neživých přírodních zdrojů, jejich zachovávání a hospodaření s nimi. Šíře hospodářské zóny nepřesahuje 200 námořních mil od základní linie. Pobřežní státy mají výlučné právo výstavby a řízení umělých ostrovů, staveb a jiných konstrukcí.

Ostatní státy požívají práva svobody plavby a přeletu, dále kladení podmořských kabelů a potrubí a jiných zákonem dovolených využití moře.

V právu pobřežního státu, spravujícího výlučnou ekonomickou zónu, je také určení maximálního dovoleného úlovku všech rybolovných zásob, které se v této zóně nacházejí. Prostřednictvím řádného hospodaření s rybolovnými zdroji by měl pobřežní stát, mimo jiné zajistit, aby nedocházelo k jejich nadměrnému výlovu a ohrožení. V rámci ustanovení o lovu a hospodaření s rybolovnými zdroji je důraz kladen i na použití opatření umožňující maximální možný udržitelný výlov, s ohledem na potřeby pobřežních rybářských komunit a zvláštní potřeby rozvojových zemí. Pokud nemá pobřežní stát, k němuž výlučná ekonomická zóna náleží, dostatečné lovné kapacity umožňující naplno využít maximálního povoleného množství celkového výlovu, měl by, zejména s ohledem na rozvojové země, prostřednictvím dohod a ustanovení, povolit jiným státům výlov nevyužitého přebytku v této zóně. Tyto státy musí přirozeně dodržovat veškeré zákony a nařízení pobřežního státu, které jsou v souladu s Úmluvou a mohou souviset mimo jiné s oprávněním a platbou poplatků za možnost rybolovu, s určením druhu ryb, kvót objemu výlovu, věku a velikosti ryb, které mohou být loveny, a mnoho dalších specifických rozhodnutí. Zvláštní pozornost je, v části věnující se výlučným hospodářským zónám, věnována anadromním a katadromním druhům ryb.

Ve vztahu k výlučné ekonomické zóně může být definována také oblast nazývaná Kontinentální šelf, ačkoli tvoří v Úmluvě samostatný oddíl. Jedná se totiž o oblast ležící za hranicemi výsoštných vod a nepřesahujících 200 námořních mil od základní linie. Šelf je však, na rozdíl od výlučné ekonomické zóny, tvořen mořským dnem a podzemím pod ním a je přirozeným prodloužením pevninského území pobřežního státu. Pobřežní stát vykonává v rámci kontinentálního šelfu svrchovaná práva průzkumu a využívání jeho přírodních zdrojů. Všechny ostatní státy jsou oprávněny v oblasti kontinentálního šelfu kladt kabely a potrubí.

7.3 Volné moře

Volné moře, jež je tvořeno souvislými mořskými vodami za hranicemi pobřežních moří, je ke společnému užívání k dispozici všem státům, pobřežním i vnitrozemským. Svoboda volného moře, na základě Úmluvy, zahrnuje, mezi jinými, svobodu plavby, přeletu, kladení podmořských kabelů a potrubí, možnost zbudovat umělé ostrovy a jiné stavby, svobodu rybolovu a vědeckého výzkumu. Oblast volného moře by měla být dále vyhrazena pro mírové účely.

Plavidlům pohybujícím se na volném moři přísluší národnost státu, pod jehož vlajkou plují. Každý stát musí stanovit pravidla pro získání jeho národnosti, registraci lodí v jeho teritoriu a pro právo plavit se pod jeho vlajkou. Každému plavidlu je umožněno příslušet pouze pod vlajku jednoho státu, a na volném moři tak spadá pod jeho výhradní jurisdikci. Námořní loď a státní loď podléhají pouze jurisdikci státu, pod jehož vlajkou plují. Žádný stát si nesmí klást nárok na jakoukoli část volného moře.

Všechny státy mají právo účastnit se rybolovu na volném moři. Všechny také mají povinnost přijmout opatření, vedoucí k ochraně živých zdrojů v oblastech volného moře, a spolupracovat v této oblasti. Ochrana uchování rybolovných zdrojů spočívá v určení maximálního možného celkového objemu výlovu a v ustanovení dalších ochranných opatření. Vedle přijetí opatření všemi státy, musí dále udržovat nebo obnovovat populace lovených druhů na úrovni, která zajistí maximální udržitelný výnos, stanovený relevantními environmentálními a ekonomickými faktory, zahrnujícími zvláštní požadavky rozvojových zemí a zohledňující zákonitosti rybolovu, vzájemnou závislost jednotlivých živočišných druhů a jakékoli další doporučené mezinárodní normy.

[145]

Právo svobody rybolovu na volném moři s sebou přineslo i značné komplikace, zejména týkající se úpravy legislativy rybolovu tažných druhů ryb a jejich populací (např. tuňákovití, mečouni, tresky). Úmluva dává právo svobodného rybolovu v oblasti volného moře všem státům. Tato svoboda však vedla, v případě tažných druhů ryb migrujících z prostoru ekonomických zón na volné moře a zpět, k úbytku jejich rybolovných zásob v oblastech výlučných ekonomických zón, příslušejících pobřežním státům. Pobřežní státy poukazovaly na maření jejich snah o zachování rybích populací ve vlastních ekonomických zónách, průmyslovým rybolovem prováděným na otevřeném moři. Populace komerčně ceněných druhů ryb se snižovaly a spory mezi jednotlivými státy se neustále prohlubovaly. V sedmdesátých letech dvacátého století vyústily dokonce ve spory mezi státy, známé jako „tresčí války“ nebo „války o tuňáky“.

V roce 1995 byla přijata Dohoda o tažných a vysoce stěhovavých populacích ryb, zaměřena na jejich dlouhodobou ochranu a udržitelné využívání. Dohoda se vztahuje především na oblasti mimo dosah působení národní jurisdikce přímořských států. V oblasti ochrany životního prostředí a rybolovných zdrojů zavazuje státy přijmout přístup k využívání společného bohatství moří, založený na prevenci, a rozšiřuje pravomoci přístavních států, při zajištění řádného řízení rybolovných zásob.

Navzdory přijatým úmluvám a dohodám upravujícím vztah států k rybolovným zdrojům volného moře, je otevřený přístup často zneužíván, právě z důvodu veřejného vlastnictví, které nikomu fakticky jmenovitě neukládá odpovědnost za jeho stav, a využívání společného zděděného bohatství moří a oceánů je neodpovídající obsahům dokumentů, i v současné době uznávanému a přijímanému konceptu udržitelného rybolovu. Rybolovné zásoby volného moře jsou přístupné všem, bez ohledu na zemi vlajky, vyspělost země nebo například velikost flotily. Může se jednat o rybáře vyznávající rozdílné hodnoty, komunity lovců za účelem uspokojení základních životních potřeb nebo průmyslově zaměřené rybáře lovců za účelem zisku. Rybáře používající rozdílné nástroje, s různými dopady na ekosystémy moří a oceánů.

Problematika rybolovu na volném moři je blíže upravena Úmluvou o rybolovu a zachování rybolovných zásob volných moří pocházející z roku 1958 a vstoupivší v platnost v roce 1966. Zachování rybolovných zdrojů je podle této Úmluvy definováno jako „...souhrn opatření umožňující přijatelný optimální udržitelný výnos těchto zdrojů, tak aby byla zajištěna maximální dodávka potravin a jiných mořských produktů. Programy ochrany by měly být formulovány s ohledem na zajištění v první řadě dodávky potravin pro lidskou spotřebu.“ [31, čl.2]

Úmluva dále pojednává všeobecně o kooperaci států lovců v oblastech volného moře a jejich povinnosti zachovávat udržitelné stavy rybolovných zdrojů.

Volná moře jsou však stále ohrožována bezohledným výlovem i znečištěním, plynoucím z lidských aktivit, a světově uznávaná úmluva představující závazný rámec, který by upravoval disponování a udržitelné hospodaření se zdroji širého moře, prostřednictvím konkrétních nástrojů, a zároveň jednoznačně upravoval postupy a kroky při jejich nedodržování, prozatím stále chybí, což je spatřováno, jako značná překážka přechodu k odpovědnému a udržitelnému rybolovu.

[31, 98, 145]

8 Rybolov v EU

Evropská moře, jako součást světového oceánského systému, hrají důležitou roli v mnoha aspektech života evropské populace. Jejich plocha zaujímá větší rozlohu, než pevninská část Evropy. Vedle své klíčové funkce, ve spolupodílení se na udržování přirozené rovnováhy zemské biosféry, představují moře Evropské unie obrovský prostor poskytující jejím obyvatelům možnosti, jak z hlediska potravinových nebo energetických zdrojů, tak z pohledu pracovního uplatnění nebo dopravních možností. Na tvorbě hrubého domácího produktu se pobřežní regiony podílejí více než 40% a 90 % veškerého zahraničního obchodu se uskutečňuje po moři. [107]

8.1 Situace v evropských mořích

Bez ohledu na význam spatřovaný v roli a funkcích evropských moří, situace z pohledu stavů rybolovných zásob, znečištění a jiných problémů doprovázejících především lidské aktivity, je všeobecně velice znepokojivá. Z důvodu nadměrného rybolovu se zásoby ztenčují a vyčerpávají a většina rybích populací je lovena nad hranici představující dlouhodobě udržitelnou úroveň výnosu. Nadměrný rybolov je nejen hlavním mezinárodním zájmem, který se světového rybolovu týká, ale také problémem napříč celou Evropskou unií. V roce 2008 bylo více než 88% veškerých rybolovných zásob loveno nad míru dlouhodobě udržitelných výnosů a 30% z nich, loveno nad rámec bezpečných biologických limitů, které umožňují jejich včasné obnovení. Fenomén, který někteří ekonomové nazývají „tragédií společného vlastnictví“ je zde poplatný více než jinde.

[126, 142]

Pozornost byla v uplynulých letech směřována zejména na ilegální, neohlášené nebo neregulované rybářské aktivity, avšak důvod kritického stavu evropských moří tkví především, na jedné straně v dlouhotrvajícím vytěžování zásob, plynoucích z příliš vysokých výlovních kvót a subvencí, které Evropská unie poskytuje své flotile, a na straně druhé ze zvyšování technické úrovně rybářského vybavení plavidel a jejich vzrůstající efektivnosti. Problém značného objemu druhů, které nebyly cílem rybolovu, a stávají se tak nechtěnou příměsí, je v souvislosti s vyčerpáváním evropských moří také bezesporu závažný.

8.1.1 Severní moře

Severní moře představuje převážně mělkou, zcela uzavřenou oblast, jež se stává stále více nestabilní, z důvodů intenzivní lidské činnosti. Vody Severního moře jsou ohraničeny celým jižním pobřežím Norska a východním pobřežím Velké Británie, dále pobřežím Francie, Belgie, Nizozemí, Německa a Dánska. Z hlediska produktivity se jedná o jednu z nejvýnosnějších rybářských oblastí Evropy, což dokazuje i to, že téměř třetina objemu celkové produkce Evropské unie pochází z této oblasti. Díky ropným zásobám se Norské moře stalo také hlavní evropskou lokalitou těžby ropy na moři. Navzdory snižování rybářských aktivit v Severním moři, mimo jiné i v zájmu znovuoobnovení rybích populací

po jejich předchozím nadměrném výlovu v předchozích letech, zůstává na mnoha místech oblasti rybářský průmysl aktivní.

Druhy ryb, na které se rybolov této oblasti zaměřuje, jsou především sled' obecný a treska obecná, dále treska jednoskvrnná, makrela obecná, platýz limanda, platýz červený, platýz velký, treska bezvousá, treska mořská, rak mořský, jazyk obecný, šprot obecný a kranas obecný. Mezi členské státy zde lovící patří Německo, Dánsko, Belgie, Francie, Nizozemí, Irsko, Švédsko a Velká Británie.

Od sedmdesátých let dvacátého století přibližně do roku 1995 se celkový průměrný roční výlov pohyboval mezi 2,5 a 3 miliony tun, avšak objem výlovu se od poloviny let devadesátých dvacátého století postupně snižoval, až na úroveň 1,4 miliony tun v roce 2007. Situace je nejméně příznivá pro populace tresky obecné a sledě obecného, zejména z důvodů jejich snížené reprodukční kapacity, související s nadměrným rybolovem.

A ačkoli byla provedena regulační opatření a v roce 2004 zavedeny ochranné zóny tresek, žádný z těchto kroků nepřinesl podstatné zlepšení a bylo od nich opuštěno. Populace makrely obecné se zhroutily v sedmdesátých letech dvacátého a stále nedošlo k jejich plnému zotavení. Rozšiřuje se zde také využití akvakultury. Chovanými druhy jsou převážně lososi a mušle.

Jelikož v oblasti Severního moře nehopodaří pouze členské státy EU, ale také tři severské státy, Norsko, Island a Faerské ostrovy, bylo nutné dojít ke společnému konsensu, týkajícímu se produkčních kvót. Společné kvóty jsou stanoveny pro populace sedmi hlavních rybolovných druhů: treska obecná, sled' obecný, treska bezvousá, treska jednoskvrnná, platýz velký, treska tmavá a makrela obecná.

[124]

8.1.2 Baltské moře

Téměř zcela uzavřené vody Baltského moře jsou, až na několik výjimek, převážně mělké. Omývají pobřeží Švédska, Dánska, Německa, Polska, Finska, Litvy, Lotyšska, Estonska a Ruska. Baltské moře je, stejně jako Severní moře, zasaženo vyčerpáváním rybolovných zdrojů a nadměrným rybolovem, avšak znečištěním svých vod lidskou činností a eutrofizací, je postiženo znatelně více a mořský ekosystém je velice náchylný a zranitelný.

Druhová rozmanitost zdejších rybích populací je nižší než v ostatních evropských mořích, avšak rybolov i přesto sehrává v životě obyvatel přímořských států Baltského moře důležitou a nezastupitelnou roli. Díky brakickému charakteru moře, se zde nacházejí druhy sladkovodní i mořské. Jejich populace se vyskytují napříč Baltským mořem, v závislosti na salinitě jeho jednotlivých částí (rozdíly se vyskytují zejména mezi jižní a severní částí, případně otevřeným mořem a pobřežní oblastí moře). Rybolov se však zaměřuje především na mořské druhy, konkrétně sledě obecného, tresku obecnou a šprot obecný. Na celkové produkci Baltského moře se tyto druhy podílely 85% v roce 2007, přičemž celkový výlov v tomto roce činil 0,8 milionu tun.

Všechny populace uvedených stěžejních druhů ryb se řadí mezi nadměrně využívané a ohrožené kontaminací těžkými kovy. Nejhorší situace, z hlediska vyčerpání zdrojů, je zaznamenána opět u populací tresky obecné. Kolem roku 1980 pocházelo až 22% veškeré

světové produkce tresek z tohoto moře, avšak v současnosti jsou její stavy, navzdory snahám o regulaci rybolovu, využívány nad hranici biologické udržitelnosti, neboť celkové povolené lovné kvóty byly v minulosti obvykle vyšší, než bylo doporučováno Mezinárodní radou pro průzkum moře (ICES). Akvakulturní produkce je z důvodu nepříznivých přírodních podmínek rozšířena jen velmi málo a je převážně soustředěna do malých rybích farem.

Předními členskými státy Evropské unie, které hospodaří s rybolovnými zdroji v oblasti Baltského moře, jsou Dánsko, Německo, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Polsko, Švédsko a Finsko.

[60, 88]

8.1.3 Keltské moře

Oblast Keltského moře zahrnuje průliv La Manche, Irské moře, Keltské moře a vody na západ od Britských ostrovů. Jižní část moře je využívána převážně drobnými pobřežními rybáři, zatímco rybolov severní části se zaměřuje na hlubokomořskou produkci hojně využívající vlečné sítě. Kromě produkčního využití, je Keltské moře intenzivně využíváno také, jako rušná dopravní trasa, a pobřežní oblasti na jihu, jako oblast turisticky významná.

Celkový roční výlov se dlouhodobě pohybuje okolo 1,8 milionu tun. Necelou polovinu výlovu tvoří treska modravá, dalšími významnými druhy jsou makrela obecná, sled' obecný a kranasovití. Z hlediska chovu ryb dochází ke značnému rozvoji. Na území Skotska a Irska je chován losos, v Irsku, Bretani a Normandii je akvakultura zaměřená na slávky a v Bretani a Normandii dále na ústřice.

Populace tresek je i zde ohrožena nadměrným rybolovem. Na západě Skotska, v Irském moři a v moři Keltském jsou populace považovány za přelovené a využívané za hranicemi bezpečných biologických limitů. Populace platýze velkého, vyskytujícího se zejména v Irském moři, jsou plně vytěžovány v rámci obnovitelných hranic, tudíž by produkce, v tomto případě, neměla být nadále zvyšována. Obdobná situace se vztahuje v Irském moři na jazyk obecný. Naopak v Keltském moři je platýz loven nadměrně, přesahující limity přirozeně se obnovující stav.

[47, 67]

8.1.4 Biskajský záliv a pobřeží Iberského poloostrova

Moře Biskajského zálivu navazuje na Keltské moře a rozprostírá se od jihozápadní části Bretaně, zahrnující celé západní pobřeží Iberského poloostrova, až k Gibraltaru, spojujícím Evropu s Africkým pobřežím. Oblast představuje kolébkou evropské námořní historie a rybolovu. Nákladní doprava v průběhu let skoro vymizela a přístavy slouží především k dovozům paliva.

Rybolov se v současnosti stal dominantou drobných rybářů na pobřeží Biskajského zálivu a flotil z jižní části Bretaně, Galicie (Šp.) a Baskicka, které operují převážně na volném moři. Celkový roční výlov v roce 2007 činil 0,56 milionů tun. Druhá rozmanitost je velmi vysoká. Nejvyhledávanějšími druhy se stali sardinka obecná, makrela španělská, treska modravá, kranasovití a štikozubec obecný. Za potravou zde migrují, mezi

jarem a podzimem do oblasti Biskajského zálivu, mladí tuňáci modroploutví. Nadměrný rybolov a překročení biologicky udržitelných hranic rybích populací se týká zejména tresky modravé, tuňáka modroploutvého, štikozubce, makrely, mečouna a jazyka obecného.

Akvakulturní produkce se v oblasti provozuje již několik let. Slávky a kambala velká se chovají v Galicii, v jiných oblastech je rozšířen chov ústřic, morčáka evropského a sádky mořských cejnů.

[63, 84]

8.1.5 Středozevní moře

Téměř zcela uzavřené Středomoří, které odděluje Evropu od afrického kontinentu, je o poznání hlubší, než jiná evropská moře, a velmi slané. Ačkoli je moře poměrně chudé na živiny, rozmanitost živočišných i rostlinných druhů je vysoká a rybářský sektor se významně podílí na zaměstnanosti a výživě obyvatel, zejména přímořských států, Španělska, Itálie, Francie, Řecka a Turecka. Stěžejním odvětvím generujícím nejvíce pracovních míst zůstává turismus.

Rybolov je soustředěn převážně v rukou drobných rybářů z pobřežních oblastí. Mezi druhy ryb, na které se zaměřují, patří sardinka obecná, sardel obecná a štikozubec obecný. Jsou také předmětem rybolovu volného moře, vedle garnátů, tuňáka modroploutvého a mečouna obecného. Pro většinu druhů ve Středozevním moři je velkým problémem, stejně jako v jiných evropských mořích, ohrožení populací nadměrným rybolovem. Loví tu nejen 17 států, které svými hranicemi obklopují nejmenší ze světových moří, ale také flotily ze zahraničí a tlak na rybí populace je tudíž velmi vysoký.

Vrcholu produkce bylo, pro převážnou část druhů ryb, dosaženo v osmdesátých letech dvacátého století a od devadesátých let dvacátého století dochází, v případě rybolovných zásob všech komerčně nejvyhledávanějších druhů, ke klesajícímu trendu. Svůj podíl na klesajících stavech má, vedle vyčerpávání moře rybolovnou činností, také znečištění a eutrofizace v přímořských oblastech. Zvláštní pozornost je věnována vysoce ceněnému tuňáku modroploutvému, jehož objem výlovu v roce 1994 dosahoval téměř 40 000 tun a po roce 2000 klesl přibližně o polovinu, na 22 000 tun. Odpovědí Evropské unie bylo snížení lovných kvót, které však nejsou v mnohých případech dodržovány. Výrazně je rybolovem postižena také populace žraloků.

Aby byla uspokojena poptávka obyvatel regionu, je nabídka volně lovených ryb doplněna o druhy uměle chované a akvakultura se pozitivně rozvíjí. V roce 2007 bylo chovem ryb vyprodukováno 270 000 tun ryb, především mořan zlatý, mořský okoun a tuňák.

[118, 119]

8.1.6 Černé moře

Jedná se taktéž o bezmála zcela uzavřené hlubokomořské vody, s mimořádně náchylným ekosystémem. Do moře proudí hlavní řeky lokality, i s množstvím průmyslového odpadu, a Černé moře slouží, jako významná dopravní křižovatka. S přístupem Rumunska a Bulharska získala k Černému moři přístup také Evropská unie.

Do roku 1960 bylo Černé moře přední lovnou evropskou oblastí a celkový roční výlov vzrostl za posledních deset let z 360 tisíc tun na 620 tisíc tun. Objem výlovu jednotlivých druhů ryb se rok od roku výrazně mění. Mezi nejvyhledávanější druhy se řadí šprot obecný, sardel obecná, kranasovití a malé pelagické druhy ryb. Rybolovné zásoby byly v průběhu sedmdesátých a osmdesátých let dvacátého století nadměrně loveny, což způsobilo jejich kolaps v letech devadesátých. Velký pokles zaznamenaly také populace žraloků a delfínů, tuleni byli téměř vyhubeni. [64]

8.1.7 Severní ledový oceán

Oblast obvykle pokrytá ledem, přiléhá ke třem světovým kontinentům, k Evropě, Asii a Americe. V důsledku globálního oteplování však ledový povrch postupně ustupuje, přináší změny ekosystému oceánu dosud neodhadnutelných dopadů, a otevírají se také nové možnosti. Do nedávných let byl dominantním odvětvím oblasti právě rybolov. Rybolov na volném moři je praktikován v mořích Norska, Grónska a v Barentsově moři. Celkový roční výlov v roce 2007 dosáhl 2,3 milionu tun a na jeho objemu se podíleli především treska obecná, treska skvrnitá, platýz černý a sled' obecný. Z evropských států je produkce Severního ledového oceánu významná pro Norsko, Island a Dánsko.

Ve spojitosti s táním ledovců a otevíráním nových možností využití Arktického oceánu se objevují obavy z jeho zprůmyslnění, plynoucího ze zvýšené lidské činnosti oblasti a nadměrného vytěžování rybích populací, obdobně, jako tomu došlo v ostatních oblastech světových moří a oceánů.

[57, 129]

V příloze č. 8 a) a b) se pro ilustraci nachází mapka evropských moří spolu s tabulkou celkového mořského výlovu v roce 2007 a hlavními cílovými druhy oblasti.

Krátká shrnutí současných stavů a charakteristik jednotlivých moří Evropy dokládají velice znepokojivý stav evropských moří obecně. Všechny země Evropské unie podnikají kroky vedoucí k ochraně a zachování rybích populací a ostatních mořských organismů. Přijetí celkových povolených množství výlovu, regulace z hlediska technického vybavení plavidel, vytváření chráněných oblastí nebo příprava a implementace akčních plánů jsou velice pozitivními počiny, které by evropský rybolov mohly přiblížit k myšlence trvale udržitelného evropského rybářství. V mnoha ohledech jsou však opatření na zotavení evropských moří, prozatím nedostatečná, porušovaná nebo následně rušená, a nevedou tudíž ke kýženým výsledkům.

8.2 Hlavní rybářské země Evropské unie

Rybářský průmysl Evropské unie byl v roce 2008 pátým nejproduktivnějším rybářským průmyslem na světě, po Číně, Indonésii, Indii a Peru. Každý rok odvětví produkuje zhruba kolem 6 až 7 milionu tun ryb a celkově je v rybářském sektoru (rybolov, akvakultura a navazující odvětví) zaměstnáno přibližně 400 000 lidí. [50]

8.2.1 Hlavní rybářské země z pohledu zaměstnanosti a velikost rybářské flotily

Počet rybářů a ostatních zaměstnanců rybářského sektoru se obecně odvíjí od poptávky po rybích produktech, pracovní náročnosti, mzdové politice, velikosti rybářské flotily apod. Zaměstnanost v odvětví rybolovu Evropské unie (zahrnující rybolov, akvakulturu a zpracování ryb) v průběhu let neustále klesá, podobně jako se tomu děje v ostatních koutech světa. Největší pokles pracovních sil zaznamenává všeobecně mořský rybolov, zejména z důvodů snižování kapacity evropského loďstva, mechanizací pracovního procesu, nižších mzdových sazeb a mizení tradičního způsobu života obyvatel pobřežních regionů. Počet rybářů klesá přibližně od roku 1996, v průměru o 4-5% ročně. [56]

Zaměstnanost v sektoru mořského rybolovu, tedy samotné rybolovné činnosti, měřena v celých pracovních úvazcích, je obecně nejvyšší ve Španělsku, Řecku a Itálii. V těchto třech zemích bylo v roce 2007 soustředěno 60% všech zaměstnanců mořského rybolovu Evropské unie. Samotní španělští rybáři pokrývají jednu čtvrtinu celkové zaměstnanosti evropského rybolovu. Zaměstnanosti, z hlediska zpracovatelského průmyslu, vévodí opět Španělsko, za ním Velká Británie a Polsko. A v akvakultuře, jako poslední součásti rybářského sektoru, pracuje nejvíce lidí ve Španělsku, Francii a Řecku. Výčet států s nejvyššími počty zaměstnaných v rybářském sektoru a rozložení zaměstnanosti do jednotlivých sektorů rybářství dokresluje tabulka č.13. [50]

Tabulka č. 13 Zaměstnanost v sektoru mořského rybolovu vybraných států Evropské Unie v roce 2007

Zaměstnanost v odvětví rybolovu 2007 (počet pracovníků)						
		Rybolov		Zpracování	Akvakultura ^{*2006}	
1	Španělsko	35 274	Španělsko	22 915	Španělsko	13 683
2	Itálie	25 426	VB	16 660	Francie	11 499
3	Řecko	24 745	Polsko	16 096	Řecko	6 811
4	Portugalsko	14 445	Francie	14 099	Německo	6 624
5	Francie	13 155	Německo	8 915	Itálie	5 213
Zaměstnanost celkem EU-27						
		141 110		126 307		63 760

Zdroj: Evropská komise, Společná rybářská politika v číslech, sestaveno autorem

Rozdíly v zaměstnanosti neexistují jen v rámci jednotlivých členských států, ale také mezi rybářskými regiony a mořskými oblastmi. Nejvíce jsou na mořském rybolovu, jako generátoru pracovních míst, samozřejmě závislí obyvatelé španělských pobřežních regionů (severní regiony, Galicie, Andalusie a Baskicko), dále regionů Francie (Bretaň, Normandie, Akvitánie), Velké Británie, Itálie a Řecka.

Z pohledu zaměstnanosti v jednotlivých mořských oblastech dosahuje nejvyššího podílu zaměstnanosti atlantická oblast, přičemž tato oblast (definována jako Evropský atlantický oblouk) zahrnuje pobřežní oblasti a teritoria volného moře Velké Británie, Francie, Španělska, Irsko a Portugalska, které jsou lemovány Atlantickým oceánem. Oblast středozevního moře dosahuje druhého nejvyššího podílu na celkové zaměstnanosti evropského rybářského sektoru. Nejvíce zaměstnaných se v této oblasti vyskytuje v sektoru mořského rybolovu Řecka. V oblasti Severního moře dosahuje nejvyššího počtu zaměstnanců Dánsko a Skotsko, a to nejvíce v oboru zpracování ryb. Oblast Baltského moře dosahuje přibližně stejných hodnot, z hlediska počtu zaměstnanců rybářského sektoru i z hlediska poměru zaměstnaných v jednotlivých oborech (mořský rybolov, zpracování ryb a akvakultura), jako moře Severní. Tři čtvrtiny všech pracujících se v této oblasti nachází v pobřežních regionech Lotyšska. [56]

Velikost rybářského loďstva Evropské unie je měřena ze tří hledisek: počtem rybářských plavidel flotily, kapacitou vyjádřenou výkonem motoru v kW a prostorností plavidla v GT⁴ (celkovou tonáží). Velikost rybářské flotily z hlediska jednotlivých členských zemí EU je znázorněna v tabulce č.14 níže.

⁴ GT Gross Tonnage jednotka pro měření lodního prostoru přijata v roce 1990

Tabulka č.14 Členské státy EU z hlediska velikosti rybářské flotily v roce 2007

Země	Počet plavidel	Výkon motoru (kW)	Prostornost (GT)
Belgie	102	60 620	19 292
Bulharsko	2 847	70 134	9 006
Česká republika	-	-	-
Dánsko	2 960	276 662	76 472
Německo	1 180	160 658	68 780
Estonsko	964	49 118	19 330
Irsko	1 952	206 761	70 672
Řecko	17 568	517 299	90 386
Španělsko	13 011	1 064 176	470 709
Francie	8 148	1 111 068	214 046
Itálie	13 780	1 153 021	196 998
Kypr	867	39 314	4 999
Lotyšsko	879	57 170	33 694
Litva	251	68 931	60 965
Lucembursko	-	-	-
Maďarsko	-	-	-
Malta	1 389	98 287	15 195
Nizozemsko	840	388 801	163 725
Rakousko	-	-	-
Polsko	867	96 701	29 972
Portugalsko	8 632	382 156	106 700
Rumunsko	439	8 106	2 426
Slovinsko	179	10 352	970
Slovensko	-	-	-
Finsko	3 162	167 729	15 994
Švédsko	1 511	212 518	43 251
Velká Británie	6 788	860 296	213 200
EU-27 Celkem	88 998	7 060 096	1 927 085

Zdroj: Eurostat Pocketbooks, Fishery statistics 2008, sestaveno autorem

Nejpočetnější loďstvo mělo v roce 2007 jednoznačně Řecko, Itálie a Španělsko, v nichž počet plavidel přesahoval v každé zemi 10 000. Rybářská flotila EU se ve všech členských státech obecně sestává převážně z plavidel kratších 12ti metrů, v případě Řecka z 93%, Itálie ze 74% a Španělska z 79%. Celkový počet plavidel vlastněných Řeckem, Itálií a Španělskem představoval polovinu veškerých plavidel Evropské unie. Pokud jsou k těmto zemím připočteny ještě Francie a Portugalsko, vzrostl podíl plavidel vlastněných těmito pěti státy v roce 2007 na celých 70%.

I přes nejvyšší počet plavidel řecké flotily, se tato flotila neřadí k nejvýkonnějším. K nejvýkonnějším rybářským flotilám patřilo v roce 2007 loďstvo Itálie, Francie a Španělska. Celkový součet výkonu jejich plavidel zaujímal 47% výkonu plavidel všech členských států EU. S připočítáním výkonu plavidel, v pořadí dalších dvou nejvýkonnějších flotil, Velké Británie a Řecka, činil tento podíl 67% celkového výkonu evropské flotily. Španělsko, Velká Británie, Itálie, Francie a Portugalsko si udržují prvenství, i z hlediska tonáže plavidel, v roce 2007 jejich podíl na celkové tonáži evropského loďstva čílal více než 62%.

S ohledem na udržitelné využívání potravinových zdrojů mořských vod se Evropská unie pokouší snížit tlak na rybí populace plynoucí z nadměrného rybolovu. Řízení kapacity rybářského loďstva probíhá prostřednictvím omezování celkové velikosti evropské flotily, stejně tak, jako prostřednictvím jiných nástrojů, například maximální možnou dobou, kterou mohou určitá plavidla strávit na moři, a podobně. Snaha je tedy zaměřena nejen na snižování celkové kapacity, ale především na snížení intenzity rybolovu (definované jako množství produkce v závislosti na kapacitě plavidla a počtu dní strávených na moři).

V rámci režimu rybářské politiky „vstup/výstup“ nesmí kapacita loďstva měřena celkovou tonáží přesahovat úroveň, které dosáhla k 1. lednu 2003 (1.5.2004 pro státy, které vstoupily do EU k tomuto datu). Celková kapacita loďstva se po tomto datu již nemůže zvýšit a není ani dovoleno její nahrazení, v případě vyřazení plavidel za pomoci veřejných finančních prostředků (s výjimkou nahrazení 4% kapacity pokud jsou finance použity na zlepšení úrovně pracovního prostředí plavidel, kvality produktů, hygieny a bezpečnosti na palubě).

Od roku 1992 se celková kapacita evropského loďstva snižovala ročně přibližně o 2%, a to ve smyslu počtu plavidel, prostornosti i výkonu, a klesající trend pokračuje i nadále. Mezi lety 2003 a 2008 poklesla celková kapacita rybářského loďstva přibližně o 16%, pokud jde o celkovou tonáž, o 15% v případě výkonu, a celkový počet plavidel byl snížen o více než 13%. Cílem snižování kapacity loďstva není pouze zmírnit následky nadměrného rybolovu a zlepšení stavů rybolovných populací, ale také zajistit evropským rybářům stabilní ekonomické a sociální podmínky. Veškerá tato omezení evropské flotily jsou však stále nedostatečná, neboť zároveň soustavně vzrůstá technologická úroveň vybavení plavidel a jejich efektivita. Viditelných výsledků tak nemůže být dosaženo bez kontrol kapacit loďstev a intenzity rybolovu, regulaci náhodných nežádoucích úlovků, typů a velikostí sítí apod.

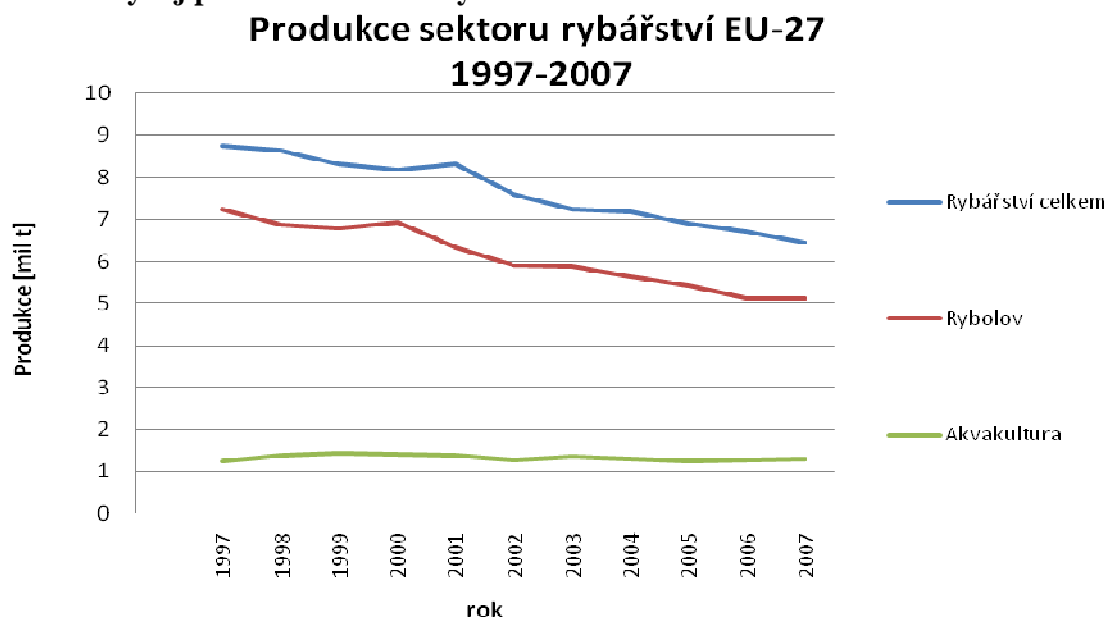
[89, 90]

8.2.2 Hlavní rybářské země z pohledu produkce a spotřeby

Rybolov a především akvakultura zásobují svět stále větším množstvím ryb a ostatních vodních živočichů. Světová rybolovná produkce, mořská i vnitrozemská, se v uplynulých letech pohybovala na relativně stabilní úrovni, ve výši kolem 90 milionů tun, přičemž k nejvýraznějším výkyvům docházelo mezi jednotlivými cílovými druhy ryb a světovými regiony, zatímco světová akvakultura zažívala postupně rostoucí trend.

Situace v odvětví rybolovu Evropské unie se od světové mírně odlišuje. Rybolovná produkce se vyznačuje postupně klesajícím trendem, naproti tomu akvakulturní produkce byla v posledních, přibližně deseti letech, relativně konstantní. Vývoj celkové produkce (mořské i vnitrozemské) tedy přibližně kopíruje sestupný produkční trend rybolovu, jak je patrné z grafu č.12.

Graf č.12 Vývoj produkce sektoru rybnářství EU-27 v letech 1997-2007



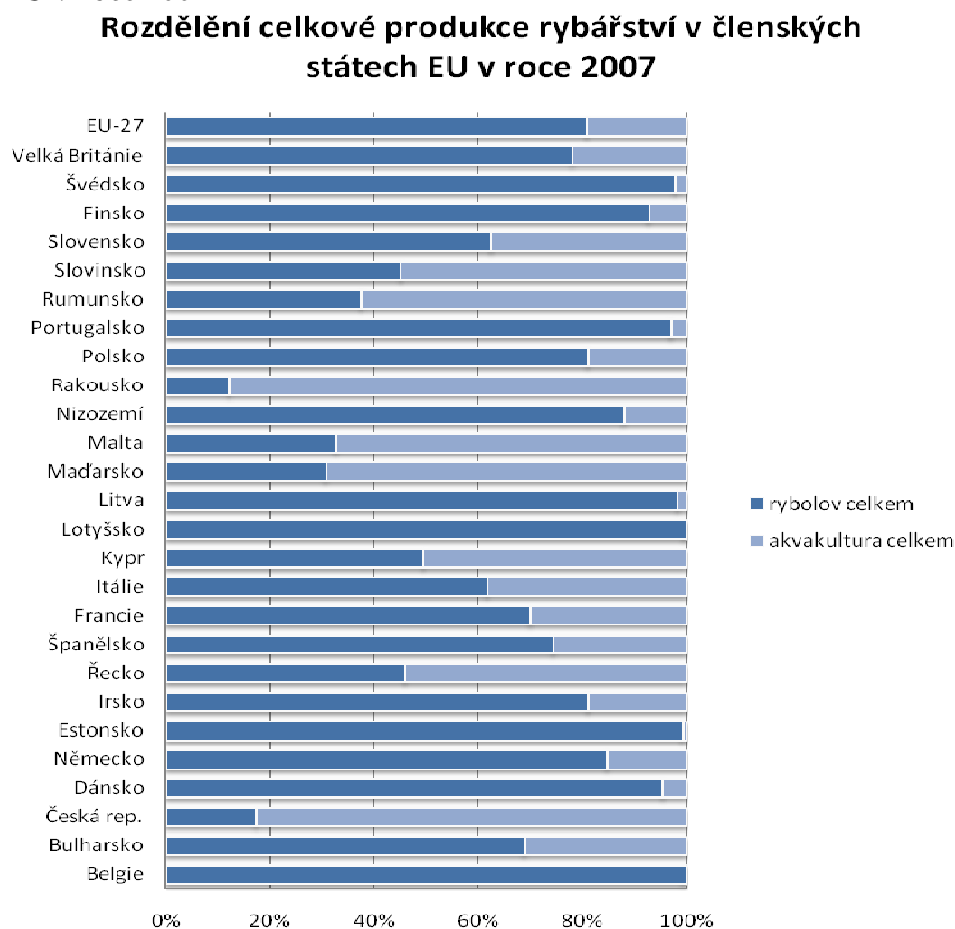
Zdroj: Eurostat, Fisheries Statistics, sestaveno autorem; pozn.: data celkové produkce EU-27 mezi lety 1997-2004 a dále 2004-2007 byla dopočítána zahrnutím produkce států, které přistoupily až v letech 2004 a 2007

V roce 2007 byla Evropská unie čtvrtým největším producentem, z hlediska celkové produkce rybolovu a akvakultury na světě, za Čínou, Indonésií, a Peru, s téměř shodným objemem produkce jako Indonésie, a to 6,4 milionu tun ryb a vodních živočichů, a její podíl na celkové světové rybnářské produkci v témže roce činil 4,6%. V porovnání s rokem 1997 se podíl na světové produkci snížil o necelá 3% a celková produkce Evropské unie se snížila o 25%. Ačkoli se akvakulturní produkce téměř nezměnila, její podíl na celkové produkci se zvýšil z 14% v roce 1997 na celou jednu pětinu v roce 2007, především z důvodu znatelného snížení produkce rybolovu.

[140, 150]

Graf č.13 poskytuje přehled rozdělení celkové produkce rybnářství jednotlivých členských států mezi produkci rybolovu a akvakulturní produkci v roce 2007. Data, ze kterých tento graf, stejně jako graf č.14 a graf č.15 na následujících stránkách, vychází jsou uvedena v tabulce nacházející se v příloze č.9.

Graf č. 13 Procentuální rozdělení produkce rybolovu a akvakultury v členských státech EU v roce 2007



Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Nejvýznamnější část celkové rybářské produkce EU-27 tvořila produkce rybolovu, která v roce 2007 dosáhla podílu více než 80%. Zbylá část produkce, necelých 20%, byla tvořena akvakulturou. Rybolovná produkce je významná zejména pro Švédsko, Finsko, Portugalsko, Litvu, Lotyšsko, Estonsko, Dánsko a Belgii, v nichž se její podíl přibližuje téměř 100%. Naopak akvakultura představuje stěžejní sektor rybařství v České republice, Rakousku, Maďarsku, Rumunsku a na Maltě. Více než polovina celkové produkce byla vytvořena pěti státy, a to, v pořadí s nejvyšším objemem celkové produkce Španělském, Francií, Velkou Británií, Dánskem, Nizozemím a Itálií. Přehled pěti nejproduktivnějších států z hlediska produkce rybařství celkem a jejich podílu na celkové produkci EU-27 v roce 2007 poskytuje tabulka č. 15.

Tabulka č.15 Členské státy EU s nejvyšší celkovou produkcí rybnářství v roce 2007

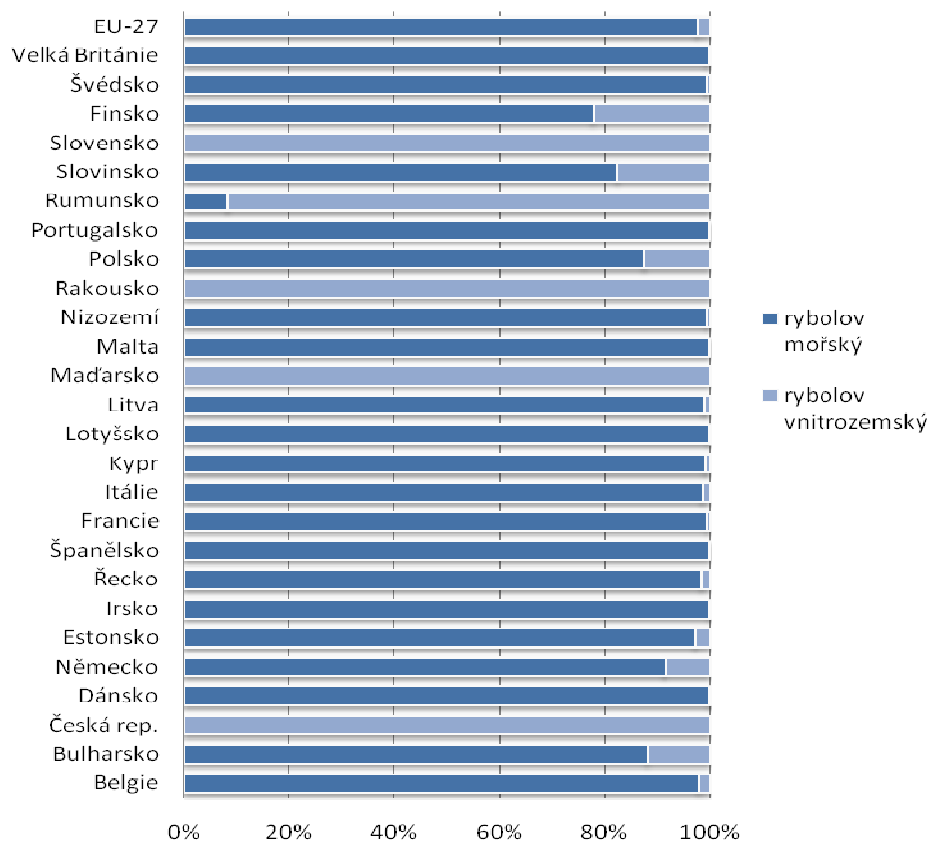
Stát	Produkce (t)	Podíl na celkové produkci EU-27 (%)
Španělsko	1 067 911	17,6
Francie	746 844,7	12,3
Velká Británie	717 872	11,8
Dánsko	661 673	10,9
Nizozemí	458 813	7,5
Itálie	423 072,5	6,9

Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Rybolov je stále prozatím nejdůležitější součástí celkové produkce ryb a vodních živočichů Evropské unie. Z více než 90% je zabezpečen rybolovem mořským, který má zásadní význam ve většině členských států Evropské unie, zejména ve Velké Británii, Švédsku, Portugalsku, na Maltě a Kypru, v Lotyšsku, Francii, Španělsku, Řecku, Irsku, Dánsku a Belgii. Pochopitelně rybolov vnitrozemský je doménou států Slovenska, Rakouska, Maďarska, České republiky a Rumunska. Celkový přehled rozdělení rybolovné produkce v jednotlivých členských státech v roce 2007 poskytuje graf č.14.

Graf č. 14 Rozdělení rybolovu z hlediska prostředí v jednotlivých členských státech EU v roce 2007 (v %)

Rozdělení celkové produkce rybolovu členských států EU v roce 2007



Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Hlavními rybářskými státy z hlediska objemu produkce rybolovu byly v roce 2007 Španělsko, Dánsko, Velká Británie, Francie a Nizozemí, což je patrné z přehledu tabulky č.16 níže. Uvedených pět států se na celkové produkci rybolovu EU-27 v roce 2007 podílelo více než 58%. Součástí úlovků jsou obvykle převážně následující druhy ryb: sled'obecný, šprot obecný, treska modravá, makrela obecná a sardinka obecná. Na celkovém úlovku se tyto druhy v roce 2007 podílely 41%. S objemem produkce kolem 1-2% se na celkovém objemu podílel dále smaček, kranas obecný, treska obecná, tuňák žlutoploutvý, tuňák pruhovaný, sardel obecná, slávka jedlá a humr severský.

Tabulka č. 16 Nejvýznamnější členské státy z hlediska celkové produkce rybolovu v roce 2007

Stát	Produkce (t)	Podíl na celkové produkci EU-27 (%)
Španělsko	814 232,1	15,5
Dánsko	652 919	12,4
Velká Británie	619 691	11,8
Francie	553 157,7	10,5
Nizozemí	413 602	7,9

Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Úlovky mořského rybolovu pochází z 73% z lovné oblasti Severovýchodního Atlantiku. Přes 10,3% z oblasti Středozemního a Černého moře, 6,6% produkce dále pochází z oblasti Středovýchodního Atlantiku, a 2,62% z ostatních evropských oblastí. Evropská rybářská flotila působí napříč všemi světovými oceány, a tak produkce z vod, jež neomývají břehy evropského kontinentu, se na celkové produkci podílí 16,75%, z nichž nejvyššího podílu dosahuje produkce západního Indického oceánu (2,47%), jihovýchodního Tichomoří (1,66%) a jihozápadní Atlantiku (1,27%).

[50, 150, vlastní propočty]

Akvakulturní produkce Evropské unie se v roce 2007 podílela necelými 3% na celkové světové akvakulturní produkci ryb a vodních živočichů, jmenovitě 5% na produkci akvakultury mořské a 1% na produkci akvakultury vnitrozemské. A ačkoli světová akvakultura zažívá rostoucí trend, jak bylo již řečeno výše, evropská akvakulturní produkce je v posledním desetiletí převážně stagnující.

Celková produkce akvakultury EU-27 se z necelých 23% v roce 2007 skládala z akvakultury vnitrozemské a z 77% z akvakulturní produkce mořské. Vysokým podílem vnitrozemské akvakultury se obecně samozřejmě vyznačují státy bez přístupu k moři, například Česká republika a Maďarsko, v nichž chov ryb zaujímá necelých 83%, respektive 70%, veškeré rybářské produkce. Mořská akvakultura tedy v členských státech převažuje a je soustředěna zejména do oblasti Atlantiku a Středozemního moře. Nejproduktivnějšími zeměmi, z hlediska celkové akvakulturní produkce, jsou opět Španělsko, Francie, Itálie, Velká Británie, a Řecko, což dokládá tabulka č.17.

Tabulka č.17 Hlavní členské státy z hlediska produkce akvakultury v roce 2007

Stát	Produkce akvakultury celkem (t)	Podíl na celkové produkci akvakultury EU-27 (%)
Španělsko	281 266	22,6
Francie	237 653	19,1
Itálie	178 992	14,4
Velká Británie	174 203	14
Řecko	113 258	9,1

Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Z celkové akvakulturní produkce v roce 2007 zaujímali měkkýši 52% a ryby 48%. Koryši se v akvakulturní produkci Evropské unie téměř nevyskytují. Hlavními produkovanými druhy jsou slávka středomořská, pstruh duhový, slávka jedlá, losos obecný a ústřice velká.

[50, 150, vlastní propočty]

Produkty rybolovu a akvakultury jsou nedílnou součástí jídelníčků evropské populace. Avšak spotřeba ryb a mořských živočichů se v jednotlivých členských státech Evropské unie značně odlišuje, v závislosti na historicky a tradičně podmíněných výživových návycích, dostupnosti rybích produktů, spotřebitelských cenách nebo například ročním období.

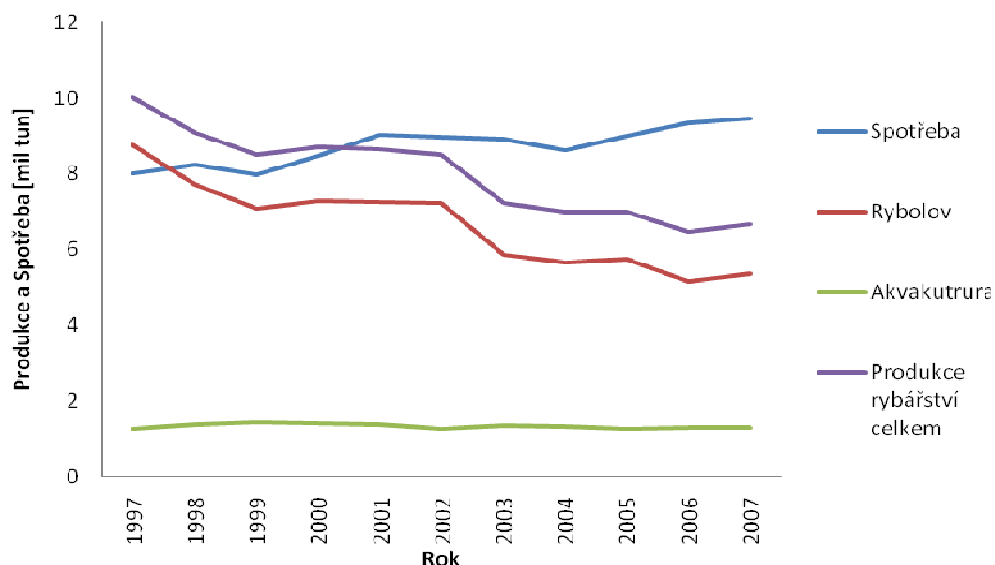
V roce 2007 se průměrná roční spotřeba ryb a vodních živočichů na obyvatele pohybovala od 4,2 kg v Bulharsku po 57,2 kg v Portugalsku. Spotřeba je obecně nižší ve střední a východní části Evropské unie a zvyšuje se směrem na západ. Průměrná spotřeba na obyvatele byla za celou Evropskou unii v roce 2007 vyšší, než je celosvětový průměr, a to 23 kg/obyv/rok v porovnání se světovým průměrem 16,8 kg/obyv/rok. Z hlediska celkové roční spotřeby produktů rybolovu a akvakultury na obyvatele jsou předními konzumenty obyvatelé Portugalska (57,2 kg), Španělska (44,2 kg), Litvy (37,2 kg), Finska (34,8 kg) a Francie (31,8 kg). Celková spotřeba ryb a vodních živočichů v Evropské unii se pohybuje kolem 11-12 milionů tun.

Poptávce prozatím dominují čerstvé ryby, zejména ve členských státech, kde je spotřeba ryb tradičně vyšší. Ve Španělsku, Portugalsku, Francii a Itálii, a byla v roce 2007 v čerstvé formě konzumována více než polovina rybích produktů, ačkoli se spotřeba pozvolna přesouvá k chlazeným nebo mraženým polotovarům. Hlavními spotřebovávanými druhy v Evropské unii všeobecně jsou dlouhodobě treska obecná, treska aljašská, losos, tuňák, sled, sardel obecný a pangas.

Zatímco situace rybích populací evropských moří je ve velmi znepokojivém stavu, spotřeba ryb obyvateli Evropské unie zůstává všeobecně vysoká a i nadále se pozvolna zvyšuje, přibližně o 0,5% ročně, zejména ve státech Střední a Východní Evropy, jako výsledek zvyšování životní úrovně a přijímání nových stravovacích návyků. Vývoj spotřeby ryb a vodních živočichů v EU-27 v porovnání s vývojem produkce rybolovu a akvakultury znázorňuje, a vzájemně protichůdný trend, dokládá graf č.15.

Graf č. 15 Vývoj spotřeby a produkce ryb a vodních živočichů EU-27 v letech 1997-2007

Vývoj produkce a spotřeby ryb a vodních živočichů EU-27



Zdroj: Fishstat plus, Food balance sheet, sestaveno autorem; pozn.: údaje spotřeby v letech 1997-2004 a 2004-2007 jsou z hlediska států přístupujících v roce 2004 a 2007 pro potřeby vyjádření spotřeby EU-27 dopočítány

Značný problém uspokojit domácí poptávku obyvatel Evropské unie vlastní produkcí, rybolovnou či akvakulturní, zvyšuje závislost Evropské unie na zahraničních dovozech a snižuje její potravinovou soběstačnost, z hlediska rybích produktů. Evropská unie se řadí mezi čisté importéry produktů rybolovu a akvakultury. Mezi hlavní dovážené druhy patří krevety, lososi, tresky a tuňáci, ve všech případech v čerstvé i chlazené podobě. Dovozy se uskutečňují zejména z Norska, Číny, Ruska, Chile a jsou určeny především na trhy Německa, Španělska, Nizozemí, Francie a Dánska.

[34, 50, 52, 79]

8.3 Společná rybářská politika

„Odvětví rybolovu EU je ve světě jedním z nejrozmanitějších. Evropské loďstvo představuje škálu od průmyslového rybolovu tresky ledové pomocí vlečných sítí ve vichřicích o síle 9 stupňů Beaufortovy stupnice, přes lovení sardinek devítimetrovými vlasci v klidných vodách několik kilometrů od pobřeží Jaderského moře, po lov tuňáků pomocí nevodů v tropických vedrech Indického oceánu. Společná rybářská politika musí obsáhnout odvětví, které zahrnuje v jednom extrému soukromé rekreační rybáře, až po mnohamilionové evidované společnosti v extrému druhém, a které pokrývá celý tržní řetězec, od okamžiku chycení, přes vylodění, dopravu, zpracování a distribuci, až po koncový prodej.“ [51, s. 4]

Společná rybářská politika byla neformálně ustanovena v sedmdesátých letech dvacátého století šesti zakládajícími státy Evropského společenství, jako součást Společné zemědělské politiky. Základním principem v této době byl rovný přístup všech členských států ke společným lovištím. V roce 1983 byla rybářská politika vytvořena oficiálně a její základní princip byl modifikován. V souvislosti s postupným poklesem stavů rybích populací, vyčerpáváním světových lovných oblastí i hlavních evropských lovišť, se politika začala soustředit na stabilizaci a udržitelné i pro rybáře ziskové zároveň, využívání přírodního bohatství. Na základě historických odlovů byly stanoveny celkové přípustné odlovy pro každou populaci ryb (Total Allowable Catch), kvóty pro nejdůležitější druhy ryb z hlediska obchodu, a minimální přípustné velikosti úlovků. Jednání o výši přípustných odlovů a lovných kvót se uskutečňují každý rok. Od roku 1992 se uplatňuje i další opatření, tj. snižování rybolovného úsilí všech národních flotil států EU.

Kvóty jsou však stanoveny ve většině případů nad úrovněmi, které jsou vědci doporučovány jako dlouhodobě udržitelné. Často také nejsou kvóty nebo jiná pravidla dodržována, kapacita loďstev je stále příliš velká a tresty za nadměrný nebo nelegální rybolov jsou neadekvátní. Z těchto a dalších důvodů jsou postupně prováděny reformy Společné rybářské politiky. První z nich byla uskutečněna v roce 2002. Hlavními změnami bylo, v rámci reformy, vytvoření regionálních poradních sborů, zjednodušení a zefektivnění nařízení a zacílení finančních podpor větší měrou na podporu života v přímořských oblastech. Dále byly přijaty nové soubory pravidel, které měly umožnit zachování a udržitelné využívání rybolovných zdrojů; zejména integrovaný rámec pro spolupráci se třetími zeměmi, pravidla pro boj s ilegálním, nenahlášeným nebo neregulovaným rybolovem, a zavedení Evropského rybářského fondu.

Řízení rybolovu, které bylo založeno na základě každoročního stanovování lovných kvót, bylo nedostatečné, a tudíž se Evropská komise přiklonila, v řadě hlavních obchodně lovených populací ryb, k plánování víceletému. K dlouhodobému plánování patří také omezení počtu dnů, které mohou plavidla strávit na moři.

Současné pojetí Společné rybářské politiky vychází ze základního nařízení z roku 2002

O zachování a udržitelném využívání rybolovných zdrojů v rámci Společné rybářské politiky. Společná rybářská politika, její směřování, principy a cíle, podmínky a kritéria, závisí na závazcích přijatých jednotlivými členskými státy, a tedy na shodě na mezinárodní úrovni.

Cílem SRP je dle Nařízení Rady ES č.2371/2002 o zachování a udržitelném využívání rybolovných zdrojů v rámci SRP „...*prosazovat udržitelný rybolov a akvakulturu v mořském životním prostředí, které je v dobrém stavu a poskytuje dobré podmínky pro hospodářsky životaschopné odvětví, přinášející zaměstnanost a příležitosti pro pobřežní obyvatele.*“ Jinak řečeno ochrana rybolovných zásob proti nadměrnému rybolovu a zároveň zajištění zisku pro evropské rybáře, zatímco je uspokojována poptávka spotřebitelů.

Součástí společné rybářské politiky jsou také vztahy se státy, jež nejsou členy EU, zejména severskými státy Norskem a Islandem a Faerskými ostrovy. Vztahy jsou založeny na oboustranných dohodách o výměně rybolovných příležitostí. Evropská unie, jako celek, vyjednává každý rok jménem členských států výměnu lovných kvót, a zajišťuje tak členským státům EU přístup do vod států dohody a využívání rybolovných zdrojů, které mají tendenci migrovat napříč teritoriálními zónami více států.

V roce 2009 Evropská komise uspořádala, na základě, o rok dříve vydané, „zelené knihy“ veřejnou konzultaci o další reformě Společné rybářské politiky, která by se měla uskutečnit v roce 2012. Hlavními prioritami v plánované reformě je ekologická udržitelnost evropského rybářství, podporována chovem ryb a důrazem na ekologickou značku produktů. Dále je požadováno větší zapojení průmyslu a začlenění vědeckých poznatků a dat výrazněji do společného rozhodování, efektivní řešení nadměrné kapacity loďstev a přijetí zásady regionalizace a subsidiarity, při řešení problémů postihující evropský rybolov. Evropská komise navíc navrhuje modifikaci poskytování podpor, která zajistí, aby podpory byly využívány k vyrovnání se s následky krize a financování kroků, které povedou k její nápravě, namísto nepřímého podporování nelegálního a nenahlášeného rybolovu.

[51, 78, 128]

9 Současné problémy mořského rybolovu

Vše co bylo o mořském rybolovu řečeno výše, je jednoznačné. Mořský rybolov a akvakultura jsou nenahraditelným zdrojem potravy a obživy, jsou důležitou součástí života nezanedbatelného počtu lidí na světě. Velkou měrou přispívají k celkovému příjmu živočišných bílkovin ve vyspělých i rozvojových zemích. Jsou to však právě tzv. Potravinově deficitní země s nízkým příjmem, pro které nejsou ryby pouze zdrojem bílkovin, ale také jediným zdrojem důležitých živin a minerálů. Alternativy jsou v těchto zemích, často izolovaných a závislých především na rybolovu, velmi drahé nebo neexistují vůbec. Při odklonu pozornosti od významu ryb ve výživě obyvatelstva, je mořský rybolov celosvětově, přímo či nepřímo, zdrojem pracovních příležitostí pro miliony lidí, a má také význačné postavení v mezinárodním obchodu. Hodnota rybářské produkce vyvážené z rozvojových zemí je dokonce vyšší, než hodnota komodit, jakými jsou například banány, kakao nebo káva. Pro mnoho komunit tvoří navíc hodnotu, jejíž ztráta se nedá vyčíslit pouze z ekonomického hlediska. Spotřeba ryb a jiných mořských živočichů dlouhodobě roste. Přesto se však současný mořský rybolov potýká s problémy, jež nejsou důsledkem lidské činnosti za posledních několik let, nýbrž jsou vyústěním mnohaletého vývoje rybolovu a neuvědomělého přístupu k volnému bohatství moří a oceánů. Tyto problémy také nejsou izolovanými záležitostmi, naopak jsou vzájemně propojené a podmíněné, a tudíž závažnější.

9.1 Nadměrný rybolov

Nadměrný rybolov je definován jako „*rybolov dostatečně velké intenzity, která snižuje úroveň reprodukce schopnosti rybích populací do takové míry, že nebudou nadále moci uspokojivě zásobovat množství produkce komerčního nebo nekomerčního rybolovu.*“ [127]. Jinými slovy, ryby jsou z moří a oceánů vytažovány daleko rychleji, než je rychlost jejich přirozené obnovy. Vysoký podíl plně využívaných a již vyčerpaných oblastí na celkové výměře světových lovných oblastí, publikovaný každoročně statistikami FAO, jen dokresluje závažnost tohoto problému.

Na vině je nejen celosvětově se zvyšující poptávka po rybích produktech, plynoucí především z populačního růstu v rozvojových zemích a změn výživových návyků v zemích vyspělých, ale zejména velikost rybářských flotil jednotlivých států, modernizace a zefektivňování rybářské technologie a vybavení lodí, a všeobecně přijímaný volný přístup k bohatství moří a jeho využívání. Rybářství je sektor národního hospodářství, kde intenzita produkce a efektivita není vždy na místě.

9.1.1 Kapacita rybářských flotil

Nadměrná výkonnost loďstev je prvořadým problémem a příčinou nadměrného rybolovu v celém světě, zejména pak v Evropské unii, navzdory četným snahám snížit kapacitu loďstev jednotlivých zemí. Potřeba rybářů dosahovat ekonomických výsledků a konkurence v lovu limitovaných zdrojů (limity v souvislosti s omezenými zdroji, s vyšší kvótou nebo počtu dní strávených na moři) vede ke snaze o jejich, co největší využití, prostřednictvím zvyšování kapacit plavidel a účinnosti rybolovných nástrojů. Dle výzkumů

Světového fondu na ochranu přírody (WWF) je světová rybářská flotila v současnosti dva a půl krát větší, než mohou světové oceány udržitelně pojmout. [130]

Nadměrná kapacita může být chápána ze dvou pohledů. Jednak ve smyslu množství vstupů, které zabezpečí danou úroveň výstupu. V tomto případě se tedy jedná například o více než minimální počet plavidel nebo vyšší než postačující výkonnost a jejich úsilí dosáhnout dané úrovně produkce (cílové nebo ekonomicky efektivní). Tento pohled, vztahující nadměrnou kapacitu nejčastěji k velikosti rybářské flotily, je obecně mezi rybářskými hospodáři používanější. Regulace rybolovné činnosti se soustředí na omezování počtu plavidel, celkové tonáže a jiných vstupních proměnných.

Druhou možností, jak definovat nadměrnou výkonnost rybolovu, je z pohledu celkového množství výstupu na jednotku vstupu. Nadkapacita značí, že maximální možný objem produkce, kterého mohou rybáři dosáhnout využitím určitého množství vstupu (jímž může být počet plavidel, výkon motorů, velikost plavidel, spotřeba paliva, a podobně) je vyšší, než požadovaný nebo doporučený objem produkce. Projevem tohoto problému je tedy především nadbytečné množství vstupů a přelovení nejcennějších druhů ryb. [120]

Nepřiměřené rybářské úsilí, které souvisí s nadkapacitou, ústí v postupné snižování rybích populací, až pod úroveň maximálního udržitelného výlovu, případně na úroveň, která již představuje ohrožení populace vyhoubením. Důsledky jsou tak nejen biologické, ale také ekonomické, v podobě snížených příjmů jednotlivých lodí účastnících se rybolovu, zvýšených nákladů na jednotku produkce a tendencím k nelegálnímu, neregulovanému nebo neohlášenému rybolovu. Následně snížené důchody plynoucí rybářům, mají neblahý vliv na samotné rybářské komunity, život v přímořských oblastech i na jiné sektory ekonomiky, které jsou na rybářství přímo nebo nepřímo závislé. [33, 121]

Vedle technologického pokroku, který umožňuje rybářům vytěžit z moří mnohem rychleji a více produkce, nežli kdy dříve v historii, aspektů týkajících zvyšování světové konkurence a kapitálové náročnosti rybářství (což neodmyslitelně souvisí s dosahováním zisků) a aplikace volného přístupu k potravinovým zdrojům mořských vod a oceánů, existují i další motivy, které vedou rybáře, především ty evropské, ke zvyšování výkonnosti rybářských flotil. Jsou jimi zejména podpory poskytované evropskými orgány, které sami o sobě nemají ničivý vliv na stavy rybolovných zásob, ale mohou vytvářet, v případě jejich neuváženého přidělování a neefektivní kontroly, mimo jiné ekonomické stimuly pro zvyšování výkonnosti plavidel a nadměrnou produkci rybolovu.

Rybářské podpory mohou mít podobu přímých dotací na modernizaci lodí nebo výstavbu nových lodí, půjček, daňových úlev nebo například různých podpůrných programů, ale také šrotovného, podpor pro pozastavení rybářské činnosti a programů na rozvoj rybářských oblastí. Nejvyšší dotace a podpory rybolovnému průmyslu poskytuje celosvětově Japonsko, Rusko využívající podpory zejména na modernizaci své rybářské flotily, a v pozadí nezůstává ani USA nebo Kanada. V Evropské unii patří mezi hlavní příjemce rybářských podpor Španělsko, Polsko, Itálie, Francie nebo například Portugalsko, čerpající většinu finančních prostředků z Evropského rybářského fondu. Problém rybářských podpor je světově velmi diskutovanou záležitostí, podobně jako otázka podpor plynoucích do zemědělství. Vzhledem k nemožnosti přímého dokázání souvislosti jednotlivých typů podpor se zvyšováním výkonnosti rybářských flotil, je

i velice rozporuplná. Je zřejmé, že v konkurenci s velkými rybářskými společnostmi by tradiční rybářské komunity, bez finanční pomoci plynoucí z podpor, mohly rybolovnou činnost, zajišťující jejich živobytí, jen těžko provozovat. Otázkou však zůstává, komu a za jakým účelem jsou ve výsledku podpory poskytovány. V souvislosti s klesajícím počtem rybích populací, což dokazuje i stagnující celosvětová produkce rybolovu, navzdory dosahovaným pokrokům v efektivitě rybolovu, by měly být poskytované podpory spojovány se snahou zajistit udržitelné využívání rybolovných zdrojů a jejich ochranu, za účelem vytvoření pro rybáře existenčně fungujícího rybářského sektoru. Jednotlivé státy si postupně uvědomují možnost negativního propojení podpor a vyčerpávání světových moří a přistupují k přezkoumávání dosud využívaných rybářských podpor, s cílem jejich většího zaměření na dlouhodobě udržitelný rybolov. Překážkou však i nadále zůstává, že většinu dotací a podpor obvykle obdrží velké komerční průmyslově rybařící společnosti, jejichž cílem je především vysoký zisk, a tudíž velký objem a selekce produkce.

[21, 73, 143]

Důvody nadměrné, a do budoucna jen těžko udržitelné kapacity světových rybářských flotil, mohou plynout i z faktorů souvisejících s vývojem spotřebitelské poptávky. Zvyšování světové spotřeby ryb a poptávky po rybích produktech, spolu s úsporou nákladů dosahované technologickým pokrokem, zvyšuje ziskovost velkých společností, které díky své velikosti mají značný politický vliv a mohou ovlivnit tvorbu rybářské legislativy ve svůj prospěch, ačkoli ziskovost celého odvětví klesá. [33]

Pravdou zůstává, že základním problémem současného mořského rybolovu je existence a provozování činnosti přílišného počtu komerčně a průmyslově operujících rybářských flotil značných velikostí, které jsou schopny za krátký časový úsek nalovit obrovské množství ryb. Mnohem větší množství, než by byly schopny nalovit malá, v daleko menším rozsahu operující, plavidla a tradičně hospodařící rybáři. Boj s nadměrným rybolovem cestou snižování počtu rybářských lodí je více než na místě, avšak ne v podobě, jaká je viděna a uplatňována dnes, tj. podporou odchodů rybářů z tradičních rybářských komunit, vyřazováním mnoha menších lodí a ponecháním světových vod a rybolovných zdrojů aktivitě „plovoucích rybích továren“.

9.1.2 Nechtěné a vyřazené úlovky

Moderní rybolov je téměř neodmyslitelně spojen s určitým množstvím nechtěných úlovků, neboť různé druhy ryb se vyskytují napříč světovými vodami, přítomnost jednoho druhu často podmiňuje přítomnost druhu jiného, a tedy výlov pouze určitého vybraného druhu ryb a jiných mořských živočichů je problematicky proveditelný. Avšak pokud je podíl ryb a mořských živočichů, kteří nebyli předmětem rybolovu a jsou vhozeny zpět do moře, na celkovém výlovu příliš vysoký a přetrvávající, ovlivňuje tato činnost negativně stavy rybolovných populací a je značnou překážkou udržitelného rybolovu.

Vyřazené úlovky a nechtěné úlovky představují problémy, které jsou úzce propojené. Nechtěný úlovek, tzn. ten, který je součástí celkového úlovku, avšak nebyl cílem rybolovné činnosti, je definován jako podíl na celkovém výlovu neskládající se z cílových druhů ryb. Vyřazení je následně podíl na celkovém úlovku, který není vyložen z lodi na pevninu, prodán nebo použit pro osobní potřebu, ale je vhozen bez užitku zpět do moře.

Vyřazování se uskutečňuje v těchto případech:

- úlovek je tvořen z druhů, které nejsou tržně hodnotné
- úlovek je tvořen druhy, jejichž výlov je zakázaný (například chráněné druhy živočichů)
- úlovek tvoří druhy, které jsou tržně hodnotné, avšak nedosahují minimální povolené velikosti nebo maximální povolená kvóta výlovu vztahující se k tomuto druhu byla již naplněna
- část úlovku je vyřazena z důvodu upřednostňování jiných, tržně hodnotnějších druhů ryb.

Nechtěné úlovky tak nemusí být tvořeny pouze tržně málo hodnotnými druhy ryb, ale v rybářských sítích mohou uvíznout také mořští savci, želvy, ptáci a jiní živočichové. Většina ryb je do moře vhazována mrtvá nebo umírá posléze, což činí tento problém ještě daleko závažnější.

[32, 72, 149]

Celosvětově je podíl vyřazených úlovků odhadován na jednu čtvrtinu celkových úlovků. Vyřazování úlovků je nezodpovědným plýtváním rybolovnými zdroji světových oceánů a negativně ovlivňuje v mnoha směrech světový rybolov. Za prvé, nemožností přesného monitoringu množství úlovku vhozeného zpět do moře, znesnadňuje tvorbu statistických přehledů o celkovém množství výlovu ryb a mořských živočichů, a znemožňuje tak adekvátně ohodnotit světový rybolov z hlediska produkce a využití rybolovných zásob, a stanovit jejich nadále udržitelné optimální hodnoty využití. Předpokládá se, že celkový objem světového výlovu je daleko vyšší než uváděný, protože mnoho rybářů nevykazuje informace o objemu ryb, který byl vyřazen. Za druhé mohou mrtvé ryby vhozené zpět do moře představovat ekologický problém, pokud dochází k jejich koncentraci v prostoru nebo čase. A v neposlední řadě by vyřazené úlovky mohly být využity jako potravinová pomoc rozvojovým zemím v boji proti podvýživě, případně efektivněji použity k jiným účelům, než primárně pro lidskou spotřebu, například v podobě krmiva určeného pro akvakulturní druhy ryb, výrobu rybích mouček nebo oleje, namísto používání tržně hodnotných druhů ryb k těmto účelům. [146, 147]

Vyřazování nechtěných druhů ryb je komplexním problémem a důvodů, které zapříčiňují provozování těchto rybářských praktik, je několik. Některé z nich jsou způsobené omezeními a regulacemi, jinak vytvořenými za účelem zmírnění a řešení problému nadměrného rybolovu, jiné vyplývají z používaných technik rybolovu nebo přirozeně z ekonomického hlediska rybolovu. Ekonomické hledisko vyřazování je jednoznačné. Některé druhy ryb a mořských živočichů, případně jejich velikost, nejsou tržně hodnotné, nebo po nich neexistuje vůbec žádná poptávka. Rybáři se tudíž snaží ponechat co nejvíce prostoru na lodích pro cennější nebo větší druhy ryb a provádějí tzv. intenzivní třídění s cílem maximalizovat svůj zisk.

Zaměřit se po technické stránce při rybolovu výhradně na určitý druh je i s použitím moderních technik téměř nemožné, proto se určitý podíl nechtěného úlovku bude vyskytovat vždy. Technika rybolovu a používané zařízení může však tento podíl mnohanásobně zvýšit. Různé rybolovné techniky mají za následek chycení odlišných druhů živočichů. Největší podíl na celkových nechtěných úlovcích mají traulery s vlečnými sítěmi, především mořského dna, určené pro lov krevet, jež kromě ničení

mořských ekosystémů mají za následek chycení tržně neatraktivních druhů, např. mořských hvězdic, mořských hub a četného množství ryb mořského dna. Podíl nechtěných úlovků při lovu krevet je vyšší, než podíl samotných krevet, a je vůbec nejvyšší ze sledovaných druhů nechtěných úlovků, v závislosti na různých rybolovných technikách. Velikost nechtěného úlovku, z technologického hlediska, dále závisí na selektivitě použitých sítí, jejich délce, rychlosti tažení a možných úpravách rybolovných nástrojů. Selektivita sítí může tedy značně omezit výskyt nechtěných úlovků, například menších druhů, avšak možnost uvíznutí větších druhů ryb i jiných živočichů, delfínů, karet a vodních ptáků zůstává, a bohužel veškeré dnes známé a používané techniky rybolovu nejsou schopny odstranit problém nechtěných úlovků úplně. Je ovšem nutné zdůraznit, že problém obrovského podílu vyřazeného úlovku se týká zejména velkých průmyslově lovicích plavidel, nikoli v malých rozměrech hospodařících rybářů.

Regulačním důvodem vyřazování je především existence kvótních omezení a omezení týkající se velikostí úlovků. Na jedné straně jsou prostředkem, který by měl omezit nadměrný rybolov, na straně druhé jsou to právě maximální povolená množství vybraných druhů ryb na určité období a stanovení minimální velikosti vyloďovaných úlovků, které zapříčiňují nezodpovědné chování rybářů. Kvóty stanovují maximální množství ryb, které může být přivezeno do přístavu, ne však maximální celkové množství výlovu. Pokud tedy rybáři vyloví „nadkvótní“ množství, vyřadí nadbytek zpět do moře a v přístavu vyloží pouze povolenou výši kvóty. Podobně neuspokojivá je situace s omezením minimálních velikostí úlovků. Rybáři jen těžko ovlivní výskyt jedinců menších než je přípustná velikost v úlovku, neboť hejna ryb se obvykle skládají z jedinců různých velikostí i různého stáří. Nesmí je však dovést do přístavu, a tudíž jsou ryby vhozeny mrtvé zpět na mořské dno.

[32]

9.1.3 Ilegální, nenahlášený a neregulovaný rybolov

Dalším důvodem nadměrného rybolovu a závažnou překážkou udržitelného rybolovu je provozování ilegálního, nenahlášeného a neregulovaného rybolovu. Obecně souvisí tento problém s aktivitami, které jsou:

- ilegální – nedodržují a poškozují platné národní nebo mezinárodní zákony či pravidla
- nenahlášené – nedošlo k jejich ohlášení příslušným orgánům v oblastech, které hlášení vyžadují
- neregulované – nejsou odpovídající mezinárodním pravidlům a nemohou být regulovány z různých důvodů (např. pokud se jedná o plavidlo bez vlajky nebo pluje pod vlajkou státu, který není účastníkem regionálního uskupení a nepodléhá jeho pravidlům). [103]

Aktivity této povahy nevedou svými důsledky pouze k vyčerpávání moří, ale také k ničení mořských ekosystémů, kladou překážky rybářům, kteří provozují rybolov legálním způsobem, a připravují je o existenčně důležitou součást jejich života. Vlády jednotlivých států navíc tato nelegální činnost stojí ročně miliony dolarů. Činnost nelegálně hospodařících rybářů znemožňuje adekvátní posouzení stavů jednotlivých druhů rybolovných zásob a stanovení jejich optimálního využívání, neboť veškeré dosažené úlovky nejsou žádným způsobem hlášeny nebo monitorovány. Nejsou používány povolené

nástroje a techniky rybolovu, rybáři často také nesplňují základní zásady bezpečnosti při provozu na palubě lodi, zásady pracovního práva nebo nedodržují mezinárodně nebo regionálně platná kvótní a jiná nařízení a opatření. Z čistě tržního pohledu nelegální rybolov znesnadňuje konkurenceschopnost poctivých rybářů, zejména rozvojových zemí, a staví je do velmi nevýhodné pozice. [106]

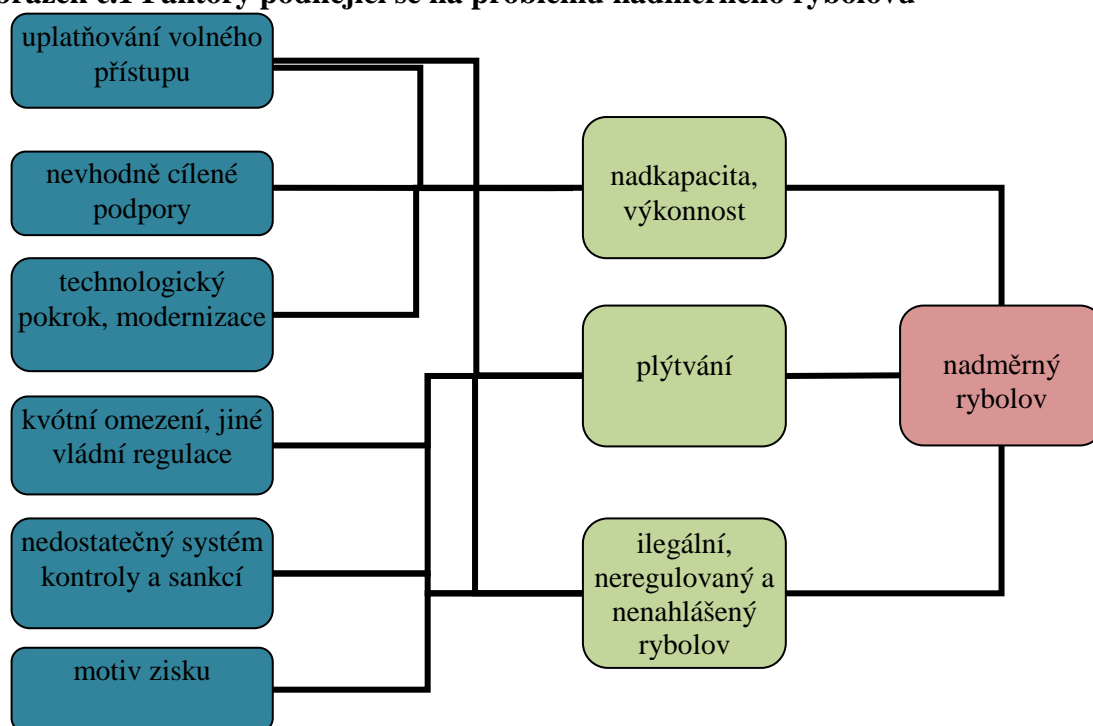
Podněty vedoucí k provozování nelegální rybolovné činnosti jsou zřejmé a některé se podobají podnětům vedoucím k vyřazování nechtěných úlovků. Obvykle jsou jimi ekonomické pobídky, plynoucí z omezeného množství nabídky nejhodnotnějších druhů ryb, a tudíž vyšší zisky plynoucí z jejich prodeje. Důvodem vedoucím k nenahlášeným aktivitám může být existence kvótních opatření, v případě, že rybáři nenahlásí úlovky získané nad kvótu a nelegálně je zpeněží. V případě nedostatečných kontrol místními vládami nebo obtížně dosažitelných mezinárodních ujednocených postupů v boji proti nelegálnímu, nenahlášenému a neregulovanému rybolovu, mají tito piráti rybolovu nesporný úspěch a jejich činnost je samozřejmě nepřímo posilována.

Jednotlivé státy nebo uskupení uplatňují různé prostředky pro potlačení ilegálního, neregulovaného a nenahlášeného rybolovu. Organizace pro výživu a zemědělství FAO přijala v roce 2001 Akční plán předcházení, odstranění a zabránění INN rybolovu a v roce 2009 bylo schváleno nové nařízení zákazu pirátským lodím vplutí do přístavu. Podobný postoj zaujala i Evropská unie, která se snaží zabránit vstupu produktů pocházejících z nelegálního rybolovu na evropský trh, vytváří „černou listinu“ nelegálně provozovaných plavidel, snaží se provádět efektivnější kontrolu a uděluje vysoké sankce za zjištěné porušování předpisů. Poslední zmiňované opatření, systém kontrol a sankcí, je v boji proti pirátskému rybolovu klíčové a je třeba jej posilovat. Za současné právní úpravy rybolovu volného moře, platí pro lodě pravidla státu, pod jehož vlajkou plují. Každé plavidlo má svobodné právo výběru zvolit si vlajku, pod níž chtějí plout, a pokud stát vlajky nepodepsal nebo nerespektuje ustanovení týkající se opatrnostního a zodpovědného přístupu k rybolovným zdrojům a jiných mezinárodních dohod, mohou lodě operující na volném moři provozovat nezákonnou činnost i nadále.

[94, 102]

Obrázek č.1 schematicky sumarizuje hlavní příčiny jednotlivých faktorů, ovlivňujících využívání světových moří a oceánů a vedoucích k nadměrnému rybolovu.

Obrázek č.1 Faktory podílející se na problému nadměrného rybolovu



Zdroj: Vlastní zpracování autora

9.2 Devastace a degradace ekosystémů světových moří a oceánů

Mořské vody pokrývají dvě třetiny světového zemského povrchu a ničení přirozeného prostředí mořských živočichů je vedle nadměrného rybolovu neméně závažným problémem současného mořského rybolovu. Vliv lidských aktivit na přírodní zdroje mořských ekosystémů a jejich neuvážené využívání člověkem, tvoří hlavní příčiny neuspokojivého stavu ekosystémů pobřežních oblastí i otevřených moří. Vyčerpávání oceánů, destruktivní metody rybolovu, znečištění moří a světových oceánů a další aktivity zanechávají na tomto obrovském, a pro život na zemi ničím nenahraditelném ekosystému, stopy, které nemohou být vymazány a napraveny během několika měsíců, ba pravděpodobně ani v horizontu několika desítek let.

9.2.1 Destruktivní metody rybolovu

Mořský ekosystém je velice křehký a jakákoli lidská aktivita se promítá do jeho přirozeného koloběhu a fungování. Každý způsob rybolovu ovlivňuje nejen cílové druhy, ale také ostatní mořské organismy a prostředí. Avšak ne každý způsob rybolovu způsobuje jejich celkové ničení a pustošení. Destruktivní metody rybolovu jsou takové, jejichž provozováním dochází k drancování mořských ekosystémů do takové míry, že zůstávají po dlouhou dobu nenávratně zpustošené a neprodukceschopné, ačkoli se termín destruktivní metody používá v mnoha případech i volněji, pro širší spektrum rybolovných aktivit, které nejsou prováděny odpovídajícím způsobem vzhledem k povaze daného prostředí a mají na jeho fungování negativní vliv.

Rybářské praktiky označované jako nepřiměřené vzhledem k povaze daného stanoviště, avšak i přesto legální, byly krátce zmíněny již v jedné z prvních podkapitol, v souvislosti s kategorizací rybolovných nástrojů a technik, a dále v souvislosti s nechtěnými úlovky. Jedná se především o těžké vlečné sítě mořského dna. Tyto vlečné sítě s rypadly a hřebly rozdírají mořské dno a ničí veškerý jeho život, který je schopen se obnovit až za velice dlouhou dobu. Vlečné sítě používají ve velké míře především průmyslově rybařící plavidla k lovu různých druhů ryb a jiných mořských živočichů, vyskytujících se blízko při mořském dně. Mezi takové cílové druhy patří například krevety, hřebenatky, platýze, ropušnice nebo tresky. Je to však neselektivní metoda rybolovu, a tak v sítích uvízne naprosto vše, co vlečná síť s rámem z mořského dna „odrýpne“, hvězdice, korály, mořské řasy a jiné přirozené součásti ekosystému. Traulery, které slouží k tažení těchto vlečných sítí, tvoří například přibližně pouze 15% z celkového počtu plavidel flotily Evropské unie, avšak pustošivý vliv na mořské ekosystémy dalece převyšuje tento podíl. [65]

Pro lov druhů ryb otevřeného moře, tuňáků nebo například mečounů, se používá další velice efektivní, avšak pro mnoho jiných mořských živočichů ničivý zároveň, rybolovný nástroj, taktéž hodnocen jako legální ačkoli nepřiměřený. Jsou jimi tenatové sítě, které tvoří často několik desítek metrů vysoké a několik kilometrů dlouhé stěny. Jejich selektivita je poměrně vysoká, díky používání sítí s různě velkými oky, v závislosti na cílovém druhu ryb, nicméně se do těchto sítí, zejména kvůli jejich obrovské délce a šíři, zachytí mnoho jiných větších druhů mořských živočichů, nejčastěji delfíni, kytovci, žraloci, mořské želvy a ptáci [75]. Celkový zákaz používání vlečných sítí nebo sítí tenatových je za současné praxe mořského rybolovu nepravděpodobný. Použití vlečných sítí by však mělo být zakázáno, alespoň v oblastech výskytu korálových útesů, mořských řas a jiných podobně citlivých ekosystémů. V případě sítí tenatových by měla být regulována při nejmenším jejich nepřiměřená délka a šíře, neboť za dosavadních podmínek neexistuje pro uvízlé velké mořské tvory jakákoli možnost úniku.

Vedle destruktivních metod, které jsou hodnoceny jako nepřiměřené, existují metody, jež jsou všeobecně považovány za destruktivní, za jakýchkoli podmínek bez výjimky. Mezi takové patří používání jedovatých látek a výbušnin. Tyto metody rybolovu jsou poměrně rozšířené a používají se pro lov druhů vyskytujících se v blízkosti korálových útesů. Z jedovatých látek je nejpoužívanější kyanid, který je lehce dostupný a má za následek omráčení živočichů a jejich snadné ulovení. Původně se takto lovily druhy určené pro chov v akváriích, v poslední době se tato metoda stále více uplatňuje pro lov ryb putujících do asijských restaurací. Křehký život korálových útesů je však použitím kyanidu a jiných jedů, často levných zemědělských pesticidů, zničen. Ještě ničivějších následků dosahuje použití výbušnin, metody, která nejen zabije cílené druhy, ale naprosto zničí přirozené prostředí v okolí několika čtverečních metrů.

Vymýcení těchto destruktivních praktik rybolovu není snadné, neboť jedy a výbušniny patří mezi velmi levné metody a dostupné i pro chudší obyvatelstvo pobřežních oblastí. Zisky, zejména prodejem vzácných druhů ryb a živočichů získaných použitím otravných látek, jsou značné a podnět k provozování této nezákonné činnosti je tak velmi vysoký.

[93, 97]

9.2.2 Ztracené a opuštěné rybolovné nástroje

Každoročně zůstane v mořských vodách až 640 tisíc tun vyřazených nebo zapomenutých rybářských sítí a jiných potřeb (pastí, háčků,..) (FAO/UNEP, 2009). Někdy se sítě dostanou do moře při velkých bouřích, jindy přetrhané a již nepoužitelné sítě vyhodí do mořských vod lhostejní a nezodpovědní a rybáři sami, neboť pro ně již nepředstavují žádný užitek. Pro problém, který sítě volně se pohybující v širých vodách způsobují, se vžil označení „ghost fishing“ – zbytečné a nesmyslné chycení ryb, delfínů, ptáků a mořských želv do sítí a jejich utonutí. Samovolně se pohybující sítě navíc představují problém a nebezpečí i pro samotné rybářské lodě. Množství takovýchto sítí a jiných rybolovných nástrojů nebo škody, které způsobují mořským ekosystémům či rybářům, je těžké přesně stanovit, neboť nezůstávají na stejném místě a po delším časovém okamžiku jsou, vlivem přirozených procesů probíhajících v ekosystémech, znečištěny, stávají se viditelné a jejich náhodný „rybolovný účinek“ je zmírněn.

Hromadění ztracených rybářských sítí, pastí, a jiných nástrojů ve světových vodách je tudíž jedním z faktorů přispívajících k devastaci ekosystémů světových oceánů a jejich zdrojů. Řešení tohoto problému je jednodušší, než odvrácení předchozích negativních lidských aktivit. Označování sítí, systém kontrol a sankcí, vyplácení vratných záloh za přivezení vyřazených sítí zpět do přístavu, využití moderních technologií, zejména biodegradovatelných materiálů na výrobu sítí a pastí, ... Všechny zmíněné možnosti řešení by pomohly zmírnit negativní následky výskytu ztracených a pohozených sítí. Avšak neznámý rozsah dopadů tohoto problému, nemožnost jeho přesného kvantifikování, neexistující evidence o množství používaných a vyřazených sítí a pastí, a konečně i vyšší finanční náklady spojené s použitím například biodegradovatelných materiálů, kladou prvotní překážky pro efektivní možná řešení.

[74, 136, 137]

9.2.3 Znečištění moří

Znečišťování moří a oceánů, které pochází až z 80% z každodenních lidských aktivit provozovaných na souši, se bez pochyb stává stále větší hrozbou pro, již tak nadměrným a nezodpovědným rybolovem ohrožené, fungování mořských ekosystémů. Zbývající podíl na znečištění nesou náhodné ekologické katastrofy v podobě havárií ropných tankerů a ropných plošin a znečištění plynoucích z vodní dopravy.

Nejčastější cestou, kterou se znečišťující látky dostávají do mořských vod, je prostřednictvím řek, ústíích do moří a oceánů, nebo atmosférou. Znečišťující faktory zahrnují ropné látky, hnojiva, pesticidy a odpadní látky pocházející ze zemědělské činnosti, komunální odpad, odpadní vody, toxické látky z chemického průmyslu a různorodé látky z průmyslové a těžební činnosti.

Podle studií WWF každoročně dojde průměrně k 25 katastrofám ropných tankerů a do moře se tak rozlijí miliony tun ropy a další tuny ropy se dostávají do moře neuváženým lodním provozem (například čištěním lodních nádrží na moři). Znečištění způsobené ropnými látkami jsou nejviditelnější, zdaleka ne však nejrozšířenější a nejzávažnější.

Snad ještě závažnější dopady na mořské ekosystémy má únik perzistentních organických znečišťujících látek, které jsou vysoce toxické i v malých konzistencích a mají sklon hromadit se a přetrvávat v půdě, rostlinách a živočišných druzích po dlouhou dobu

a způsobují změny zejména v reprodukčních a nervových funkcích mořských živočichů. Podobně závažné důsledky na život v mořích má i znečištění těžkými kovy nebo pesticidy.

Mezi nejvíce, lidskou činností, znečištěné oblasti se přirozeně řadí oblasti při pobřežích, a to především v evropských mořích. Osídlení pobřeží se v současnosti pohybuje v řádech 40-60% celosvětové populace a tento podíl se neustále zvyšuje. Svůj nezanedbatelný podíl na znečištění pobřežních oblastí má pochopitelně také turismus. Středozemní moře patří mezi oblasti nejvíce zasažené kontaminované uhlovodíky, Baltské moře fosforečnany a dusičnany a Černé moře je nejvíce kyslíkově deficitním mořem na světě.

[43, 111]

9.3 Ostatní problémy mořského rybolovu

Problémy mořského rybolovu nespočívají pouze v nezodpovědných a neuvážených rybolovných lidských aktivitách. I snahy řešit problémy, nadměrného rybolovu na straně jedné, a růstu světové populace a s ním spojeném výživovém problému na straně druhé, prostřednictvím zvýšené akvakulturní produkce se stává překážkou udržitelného a odpovědného mořského rybolovu. Mimo jiné, moře a oceány jsou nezastupitelnou součástí světového koloběhu života a jako takové ovlivňují svým stavem a ději, které se v nich uskutečňují, celý světový ekosystém a jsou jím a jeho prvky recipročně ovlivňovány. Problém klimatických změn, okyselení vod a ztráta biodiverzity se tudíž promítá i do stavu ekosystémů moří a oceánů a ovlivňuje nejen mořský rybolov.

9.3.1 Klimatické změny

Produkce rybolovu závisí také více či méně na pravidelně se opakujících přírodních dějích. Populace ryb a jiných mořských druhů odpovídají na tyto změny různým způsobem. Klimatický jev El Nino například, může ovlivnit výskyt migrujících druhů, jejich reprodukční cyklus, a tím i velikost celkového výlovu v oblasti výskytu tohoto jevu. Mnoho druhů ryb má jen velmi malé rozpětí teplot, vztahujících se k jejich metabolismu nebo dostupnosti potravy při určitých teplotách, ve kterých se vyskytují. Jejich stanoviště se tak se změnami teplot rozšiřují, zužují nebo přesouvají. To jsou však procesy uskutečňující se v určitých intervalech, ročních, sezónních nebo víceletých, pravidelně a mořští živočichové na ně svým chováním přirozeně odpovídají.

Klimatické změny, které dlouhodobě probíhají po celém světě a které jsou způsobeny souhrou přírodních a lidských faktorů, jsou však pro život v mořích velkou hrozbou a vystavují mořský rybolov ještě mnohem většímu tlaku na rybolovné zásoby a jejich využití. Předpokládá se, že klimatické změny budou mít za následek růst teploty moří a oceánů, zvyšování mořské hladiny, změny mořských proudů, blednutí korálů, migraci vodních živočichů i změny v jejich tělesných pochodech, ubývání ledového pokryvu moří, změny v kyselosti i salinitě vod a celém oceánském koloběhu. Přesné dopady na výskyt mořských druhů ryb a jiných živočichů není odhadnutelný a závisí na citlivosti jednotlivých druhů. Je pravděpodobné snížení rybolovných zásob některých populací, avšak na jiné mohou mít klimatické změny opačný účinek. Nejhmatalejších změn bude však nejspíše zaznamenáno v případě řek, jezer a s nimi spojených sladkovodních druhů ryb, v případě mořského rybolovu pak v pobřežních oblastech

a výsostných ekonomických vodách, neboť zde jsou možnosti adaptace na měnící se klimatické podmínky nejnižší.

[68, 81, 104]

9.3.2 Akvakultura

Světová akvakulturní produkce se, na rozdíl od produkce rybolovu, rok od roku zvyšuje a jako tzv. „modrá revoluce“ je považována, za slibné východisko problému nadměrného rybolovu a podobně, jako tomu bylo v případě zelené revoluce, za řešení světového výživového problému. Avšak obdobně jako zelená revoluce, přináší mořská akvakultura i negativní dopady různé povahy i rozsahu. Moderní intenzivní zemědělství znečišťuje životní prostředí hnojivy, pesticidy a biologickým odpadem a spotřebuje obrovské množství vody. Téměř stejná slova mohou být pronesena o akvakultuře, pokud je prováděna bez jakýchkoli zásad a odpovědnosti.

Celá třetina ryb, které lidé spotřebují na celém světě, pochází z akvakulturní produkce. S takovýmto rozsahem produkce je spojena celá řada negativních aspektů, v podobě možného znečištění a degradace životního prostředí, konkurence o životní prostor, obav o ztrátu biologické rozmanitosti a paradoxně zvýšeného rybolovného tlaku na volně žijící populace ryb a mořských živočichů.

V zemích, kde jsou regulace akvakulturní produkce a zájem o ochranu životního prostředí omezené, může toto odvětví, zejména chov určitých druhů ryb, koryšů a měkkýšů, způsobit na životním prostředí značné škody, což také představuje jednu z největších výtek „modré revoluce“ a do budoucna je její výzvou zároveň. Odpad vzniklý při chovu ryb, zbytky krmiva, mrtvé ryby, a podobně, není rozptýlen a odstraněn přirozeně probíhajícími procesy v mořských ekosystémech, ale hromadí se, znečišťuje okolní vody a jejich společenstva, a ovlivňuje obsah a poměr živin stanoviště i blízkého okolí.

Nebezpečí spočívá také v úniku chemických látek a léčiv, které mohou být v odvětví využívána a které mohou být pro volně se vyskytující mořské druhy živočichů toxické, případně jiným způsobem ovlivňující jejich životní pochody. [61, 132]

Moderní chov krevet ve velkém měřítku nejen způsobuje znečištění okolních ekosystémů, ale navíc je odpovědný za zničení mnoha hektarů mangrovových lesů a pobřežních mokřadů a zasolování půdy. Chov některých druhů mořských živočichů je totiž velice náročný na výběr prostředí, které bude chráněno před vnějšími vlivy, s dostatkem čisté vody, možností její pravidelné obměny a optimálními podmínkami pro chov. Vytváří tak konkurenční tlak na využitelný prostor a nutno přiznat, že přirozeně se vyskytující druhy ve vhodné oblasti jsou obvykle vytlačeny.

Spolu s možností úniku chemických látek jsou také spojeny obavy o možnost úniku samotných chovaných jedinců nebo rozšíření různých nemocí. Interakce nepůvodních, genotypově odlišných druhů, s druhy volně se vyskytujícími by mohla mít vážné environmentální dopady. Ohrožení populací volně žijících druhů by mohlo vést až k jejich vymizení, neboť nepůvodní chované druhy by se mohly velice rychle novému prostředí přizpůsobit, konkurovat v aspektech potravy i habitu a druhy původní vytlačit, a dále ovlivnit jejich přirozenou reprodukci. Stejně tak rozšíření různých patogenních organismů, které jsou pro původní volně žijící druhy neznámé, představuje závažné ohrožení plynoucí z akvakulturní produkce. [62]

Nejvíce kontroverzním problémem mořské akvakultury je využívání volně žijících druhů ryb a živočichů moří jako krmiva pro druhy chované, což naprosto neřeší problém nadměrného rybolovu, ba ho naopak ještě více prohlubuje. Většina chovaných druhů jsou druhy masožravé (treska, tuňák, losos) a jsou krmeny buď celými rybami, pocházejícími z rybolovné produkce (sleď, sardinka, makrela, herynk,..), nebo rybími moučkami, peletami, případně rybím olejem, produkty vyrobenými taktéž ze zdrojů ulovených volně na moři. Výsledná produkce přepočítaná na bílkoviny je tak až pětkrát nižší, než množství bílkovin spotřebované k jejímu vytvoření. Podle vědců a jejich odhadů je na produkci jednoho kila akvakulturně produkovaného lososa zapotřebí několika kil, obvykle dva až pět, ryb z rybolovné produkce. Druhy využívané jako krmivo, jsou navíc jednak důležitou součástí potravního řetězce, neboť se obvykle jedná o menší, tržně méně hodnotné druhy ryb, a jednak důležitým zdrojem potravy rybářských komunit rozvojových zemí, což z nich činí, z pohledu rozšiřujícího se hladu a chudoby, velice drahé krmivo pro chované ryby vyspělých zemí. Pokud je v úvaze o použití ulovených druhů ryb, jako krmiva pro ryby chované, nahlédnuto dále, nezodpovědné vyřazování úlovků, z jakýchkoli důvodů, pak nedává ještě mnohem větší smysl.

Problémy doprovázející akvakulturní produkci však mohou být odstraněny často mnohem jednodušeji, nežli jiné problémy spojené s mořským rybolovem. Uplatňováním environmentálně přátelských přístupů chovu, dohledem nad podmínkami produkce, zejména v rozvojových zemích, kde je akvakultura výnosným, avšak jen málokdy odpovědně regulovaným odvětvím, a chovem býložravých druhů ryb a živočichů (například sladkovodní tilápie, nebo druhů živičích se filtrováním vody - hřebenatky, ústřice a škeble) se eliminuje negativní vliv akvakultury na životní prostředí a výsledky její produkce se přiblíží poslání modré revoluce.

[83, 139]

9.4 Vliv současných problémů mořského rybolovu na pobřežní rybářské komunity rozvojových zemí

Jak bylo uvedeno již v prvních kapitolách, mnoho milionů lidí na světě je existenčně závislých na rybolovných potravinových zdrojích mořských vod. V závislosti na zvyšující se poptávce po této komoditě, vyčerpávajících se zásobách, a tím pádem rostoucích cenách se však, dříve jediný dostupný zdroj důležitých bílkovin a živin pro obyvatelstvo rozvojových zemí, stává hůře dosažitelným. Zatímco spotřeba mořských ryb a jiných mořských živočichů se v nejméně rozvojových zemích pohybovala v roce 2007 na úrovni 9 kg/osobu/rok, průměrná spotřeba v Evropské unii, podobně jako v jiných vyspělých zemích, byla v témže roce vyšší než 22 kg/osobu/rok [140]. Obyvatelé mnoha rozvojových zemí, zejména v pobřežních oblastech, však nemají možnost substituce mořských potravinových zdrojů jinými zdroji potravin, jako tomu je v případě obyvatel zemí vyspělých, a jejich klesající dostupnost pro ně představuje závažný problém, ještě výrazněji ohrožující jejich potravinovou soběstačnost.

Taktéž z pohledu pracovních příležitostí a zajišťování živobytí prostřednictvím rybolovu, jsou rybářské komunity rozvojových zemí, s omezenými možnostmi přístupu k moderní rybářské technologii, ve značné nevýhodě, v postupně se zesilujícím konkurenčním boji o zbývající dostupné rybolovné zásoby, vedle velkých průmyslových rybářských flotil vyspělých zemí. Vlády rozvojových zemí, jejichž výsočné vody jsou bohaté na rybolovné zdroje, často uzavírají s velkými zahraničními rybáři, především z Evropské Unie, partnerské dohody o přístupu do jejich vod. Také místní exportně orientovaní rybáři mají jisté výhody. Tradičně lovící rybáři nepřinášejí z pohledu místních vlád odpovídající množství produkce a zisky, a jsou proto často vyčleňováni z možnosti existenčně zajišťujícího podílu na dostupných rybolovných zdrojích a účasti na exportu. Dopady dlouhodobě nezodpovědného a nadměrného rybolovu tak mají pro obyvatele rozvojových zemí, a to zejména rybářských komunit, podobu výživového i ekonomického ohrožení.

10 Možné směry řešení problémů spjatých s potravinovými zdroji mořských vod

Téměř veškeré problémy sužující v současnosti mořský rybolov, vznikly v důsledku, od nepaměti uplatňovaného, přístupu k volnému bohatství světových oceánů, bez jakékoli odpovědnosti kteréhokoli konkrétního rybářského státu za jeho stav, a v důsledku dlouhodobého vývoje mnoha faktorů, mající na světové oceány a mořský rybolov značný vliv. A právě toto dlouhodobé utváření a prohlubování jednotlivých problémů, znemožňuje rychlé a efektivní řešení. Snaha vyřešit problémy v horizontu několika málo následujících let, vede často pouze k přehlédnutí možných negativních dopadů použitých opatření a naopak k zhoršení problémů. Příkladem může být v tomto případě stanovení kvótních opatření množství celkového úlovku pro určité druhy ryb nebo poskytování nepodmíněných subvencí.

Možnosti dlouhodobého řešení, vzniklých a závažných problémů mořského rybolovu spjatých s potravinovými zdroji mořských vod, existují a v několika případech jsou již některé z nich v určité míře uplatňovány. Aby byl jejich očekávaný pozitivní vliv na stav oceánů a potravinových zdrojů naplněn, musí být prováděny v rámci zásady opatrnostního přístupu a v rámci dosud známých poznatků o fungování a interakcích jednotlivých světových ekosystémů. Světový rybolov a využívání nenahraditelného bohatství moří a oceánů dosavadním způsobem, již není nadále uplatňovatelné a akceptovatelné. Na souši se z lidí lovců a sběračů stali zemědělci obhospodařující rozličné potravinové živočišné i rostlinné zdroje více či méně udržitelně, avšak na moři, navzdory všeobecnému pokroku a poznatkům nashromážděným za dlouhá tisíciletí, zůstali převážně lovci. Otázkou zůstává, z jakého důvodu nedošlo dosud k přerodu člověka lovce v zemědělce i v případě potravinových zdrojů mořských vod. Zda je primárním vysvětlením volný přístup, který znemožňuje uplatnění přímé odpovědnosti za ničivé následky způsobené různými lidskými činnostmi, nebo zda pro člověka představují širé a ne zcela probádané světové oceány stále spíše nevyčerpatelné a nekonečné zdroje, navzdory výzkumu a statistikám týkající se jejich stavů, jež není nutno účelným způsobem řídit, a které se prostřednictvím přirozené obnovy, budou odpovídající měrou přizpůsobovat výživovým, energetickým a prostorovým požadavkům rostoucí populace.

Zásadním a prvořadým krokem v řešení problémů mořského rybolovu je především převzetí odpovědnosti za stav světových oceánských vod, přechod k hospodaření se zdroji namísto jejich pouhého využívání, a celosvětová jednota postupu jednotlivých států, neboť světové oceány jsou propojeným vzájemně se ovlivňujícím a doplňujícím systémem, a k jako takovému k němu musí být přistupováno. Různá řešení, která budou uplatňovat pouze některé jednotlivé státy nezávisle na sobě a která povedou ke zlepšení stavů pouze v určitých oblastech, nebudou mít na celkový stav globálního mořského ekosystému a stav jeho potravinových zdrojů příliš zásadní vliv.

10.1 Modrá revoluce

Akvakultura, jíž bylo mimo jiné věnováno několik odstavců v předchozích kapitolách, týkajících se problémů mořského rybolovu a vývojových tendencí, a jež je považována za nejrychleji rostoucí odvětví živočišné výroby současnosti, se i přes nesporné negativní dopady na životní prostředí a volně žijící zdroje mořských vod popsané výše, může stát efektivním řešením problému vyčerpávajících se rybolovných zdrojů mořských vod a může taktéž prostřednictvím své produkce a nabídky pracovních míst, výrazně přispět k řešení problému světové chudoby, podvýživy a potravinové nejistoty. Klíčem k dosažení těchto cílů je adopce a aplikace zodpovědného a uvážlivého hospodaření.

Podle prognóz FAO z roku 2005 se celková produkce mořské i vnitrozemské akvakultury bude muset zvýšit na úroveň 80 milionů tun v roce 2050, aby optimálně uspokojila zvyšující se lidskou spotřebu ryb a vodních živočichů. Přílišná závislost dosavadního způsobu provádění akvakultury na zdrojích krmiv pocházejících z mořského rybolovu nebo zemědělské činnosti na souši, však klade dalšímu rozvoji mořské akvakultury značné překážky, neboť není možné se do budoucna snažit nahradit snižující se výnosy mořského rybolovu produkcí, která je svými vstupy založena právě na ubývajících zdrojích. Mořská akvakulturní produkce by tedy měla být zaměřena prvotně na chov druhů umístěných níže v potravním řetězci, kterými by poté byly krmeny ostatní chované druhy.

Mořská akvakultura představuje chov různých mořských druhů ryb a živočichů, které mají rozdílné nároky na podmínky stanoviště, množství vstupů nebo například průběh chovu a jejich chov tak v různé míře přispívá k řešení potravinového problému a problémů mořského rybolovu. Chov mořských druhů ryb a živočichů může nabývat různých podob od extenzivní produkce, kdy je užíváno minima vstupů s nižším výstupem, po intenzivní chov využívající vysoké úrovně vstupů a dosahující také zároveň velmi často vysoké úrovně výstupu.

Jak může být patrné z tabulky porovnávající nejčastěji chované druhy ryb a jiné mořské živočichy z hlediska jejich nároků na prostředí, krmiva a například intenzitu chovu, uvedené v příloze č.10, minimální nároky na energetické vstupy, a tedy spíše extenzivní povahy, je chov různých mořských měkkýšů a koryšů, například ústřic, krevet a lastur, a pěstování mořských řas. Při jejich odchovu nebo pěstování není zapotřebí dodatečného příkrmování, ve většině případů nedochází k úniku znečišťujících látek, ba se převážně jedná o druhy, které navíc svou přirozeným chováním přispívají k čistotě okolního prostředí. Naopak chov většiny mořských druhů ryb nebo ryb anadromních a katadromních, často klade velké nároky na příkrmování, přičemž krmiva pocházejí z velké části z produkce mořského rybolovu, a s chovem je obvykle spojena vysoká míra znečištění odpadními látkami, používanými chemikáliemi a léčivy, a možnost ohrožení původních volně se vyskytujících druhů.

Chov mořských druhů ryb se tak, za stávajících podmínek, nejeví, v případě jeho ještě většího rozšíření a zintenzivnění do budoucna, jako vhodný způsob řešení problému vyčerpávajících se zdrojů mořských vod. Prozatím se mořská akvakultura ve většině zemí, na rozdíl od mořského rybolovu, uskutečňuje v určitých mezích a v rámci vládních nařízení a je více než nutné, udržet tuto regulaci i nadále, a navíc ustanovit mezinárodně

uznávané směrnice, týkající se například environmentálních opatření, které by byly dodržovány ve všech zemích, a tím předejít nadměrnému rozšíření odvětví, a s ním i negativních dopadů na životní prostředí, rybolovné zdroje a životy komunit pobřežních oblastí, v podobě silného znečištění, vyčerpávání rybolovných zdrojů a prohlubování problému potravinové nejistoty. Doposud jsou poznatky o chovu mořských ryb a jeho vlivech na okolní prostředí nedostatečné a je tedy třeba postupovat v rámci zásad obezřetnosti a předejít tak problémům, které by mohlo přinést neregulované mořské farmaření multinacionálních společností ve velkém měřítku, zaměřené pouze na krátkodobý finanční prospěch.

Nicméně, i přes značné negativní dopady současné mořské akvakulturní produkce, zvláště pak produkce mořských dravých druhů ryb a krevet, existují možnosti jejich odstranění nebo alespoň zmírnění, která povedou k požadovanému přispění mořské akvakultury v řešení problému vyčerpávajících se zdrojů mořských vod. Aby byla mořská akvakultura do budoucna udržitelná a její produkce účelná, měla by se uskutečňovat v těchto dimenzích:

- **integrováná akvakultura a polykulturní produkce** – jedná se o metody chovu ryb, případně jiných mořských živočichů za současného provádění jiné zemědělské činnosti, nebo chov více druhů ryb a mořských živočichů pohromadě v rámci jednoho systému, přičemž jednotlivé druhy využívají různé aspekty prostředí, vzájemně se ve svém působení doplňují a společně tak vytváří efektivnější systém chovu, ve kterém jsou negativními dopady jednotlivých druhů minimalizovány a integrováná akvakulturní produkce přináší pozitivní synergický efekt. V případě sladkovodní akvakultury je integrováná produkce, například chov ryb na rýžových polích, propojení chovu hospodářských zvířat a ryb, a podobně polykulturní chov velice rozšířen, v případě akvakultury mořské se prozatím uplatňuje pouze regionálně a ve velmi malé míře. Možnosti však existují a jsou následující:
 - i. chov druhů z různých úrovní potravního řetězce ve stejném akvakulturním systému; chov ryb a druhů mořských živočichů, které musí být přikrmovány, s druhy býložravými, živíci se zbytky, případně s koryšmi a mořskými řasami – vedlejší produkty a odpady jednoho druhu se stávají vstupy pro druhy následující. Začlenění pěstování mořských řas a chovu koryšů do chovu mořských ryb, snižuje znečištění vod, podporuje recirkulaci vody, může snížit náklady na krmiva a poskytuje farmářům dodatečné příjmy.
 - ii. chov různých druhů ryb nebo mořských živočichů pospolu, ne nutně v rámci jednotlivých úrovní potravního řetězce
 - iii. integrované zemědělsko-rybí chovy
 - iv. akvakultura integrováná s pěstováním mangrovových porostů (aquasilviculture) – environmentálně ohleduplný systém mořské akvakultury, kdy jsou vodní nádrže vytvořené mangrovovými lesy využívány k chovu ryb a krabů, bez nutnosti ničení mangrovových porostů, které se v současnosti uskutečňuje ve velké míře. [29, 35, 85]
- **snížení použití krmiv pocházejících z rybolovné produkce** vyčerpávajících se rybolovných zásob – současné akvakulturní hospodaření se vyznačuje vysokým podílem vstupů, v podobě krmiv pocházejících z volně žijících druhů. Chov lososů, pstruhů a některých druhů krevet je hlavním konzumentem rybích mouček a olejů a spotřeba právě těchto tržně hodnotných druhů se neustále zvyšuje, a tudíž

i jejich chov. Alternativa v podobě užití bílkovinných krmiv pocházejících z rostlinných zdrojů není vhodná, neboť by jejich zvýšené užití v akvakultuře, snížilo nabídku pro lidskou spotřebu a ohrozilo potravinovou soběstačnost zemí na nich závislých. Snížení negativních dopadů závislosti chovu dravých ryb na rybolovné produkci může být dosaženo, využitím odpadů průmyslového zpracování ryb a jejich přeměnou na rybí moučku, případně odpadů z průmyslu zpracování masa, nebo využití nechtěných úlovků, namísto jejich vyhazování zpět do moře. Také využití chovu dravých ryb zároveň s chovem koryšů, kteří by sloužili jako jejich přirozená potrava, je možným řešením.

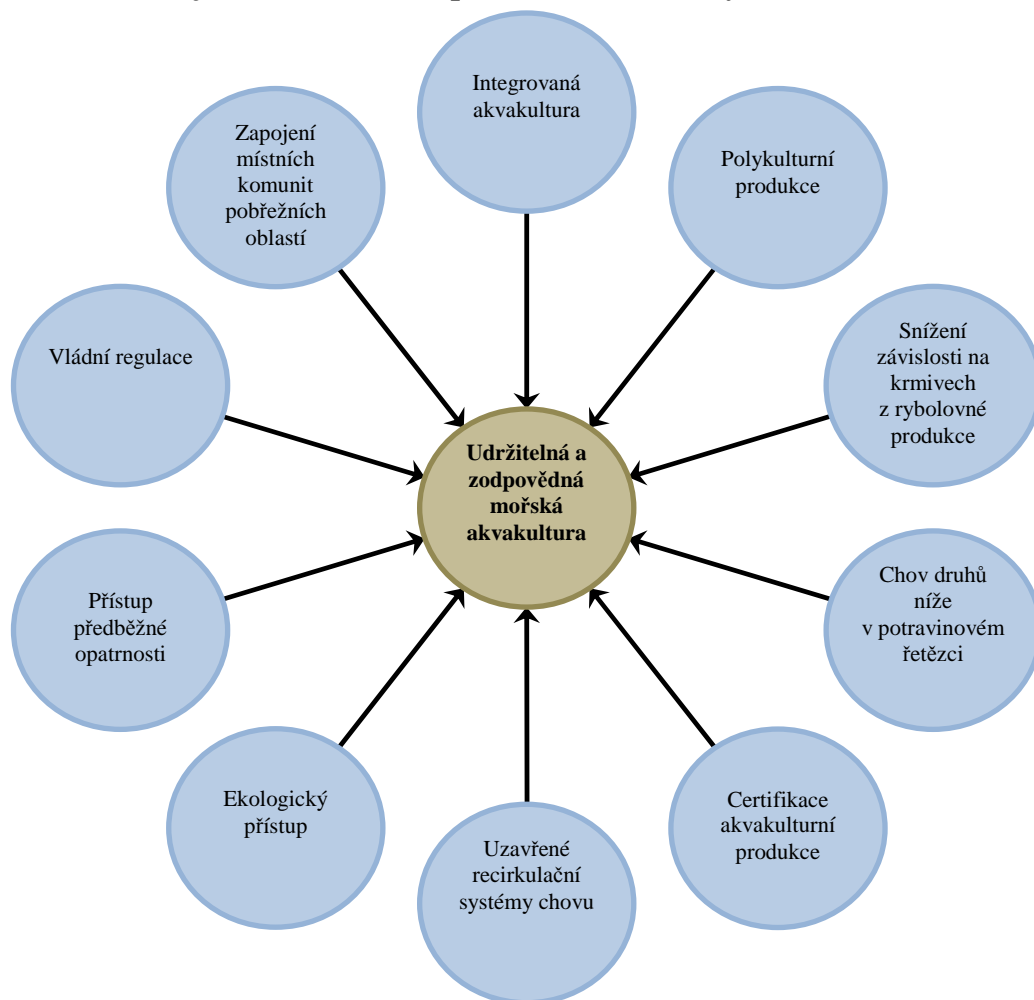
- **chov druhů níže v potravinovém řetězci** a druhů býložravých, případně všežravých – tento bod souvisí mimo jiné s bodem předchozím. Dravé druhy jsou náročné na množství krmiv, čistotu prostředí nebo například použití léčiv, a s jejich chovem jsou spojena značná environmentální rizika. Z těchto důvodů by měl být podporován chov druhů umístěných níže na potravním řetězci, býložravých ryb, měkkýšů a druhů živících se filtrací vody, které svými výživovými požadavky nekladou dodatečný tlak na rybolovné zdroje a jejich vliv na pobřežní ekosystémy je minimální, což se za stávajících podmínek jeví jako nejvíce udržitelné. [24]
- **certifikace** akvakulturní produkce – zavedení certifikace akvakulturních produktů, založené na měřitelných a ověřitelných standardech, počínajících chovem druhů nejnižší v potravním řetězci, je pro informovanost konečných spotřebitelů i pro zanesení určitých hranic odpovědné akvakultury nezbytná. Standardy by se měly týkat původu, kvality a bezpečnosti krmiv a ostatních prvků vstupujících do akvakulturní produkce, vlivu chovu daného druhu ryb a mořských živočichů na životní prostředí a mořské ekosystémy, až po kvalitu a bezpečnost výsledných produktů, jejich získávání i zpracování.
- **uzavřené recirkulační systémy chovu** – systém nádrží umístěných na pevnině s tekoucí vodou umožňuje ekologicky nakládat s vodními zdroji a uzavřený systém pomáhá udržovat stabilní prostředí uvnitř nádrže na jedné straně, a minimalizuje možnost negativního ovlivnění okolního prostředí v podobě znečištění nebo interakce s volně žijícími druhy, na straně druhé. Využití tohoto systému je však energeticky a kapitálově velice náročné, a možnosti se tak naskýtají ve využití alternativních zdrojů energie.
- **dlouhodobě ekonomicky, sociálně a ekologicky udržitelná a odpovědná akvakultura** – aby produkce mořské akvakultury pokryla narůstající spotřebu ryb, snížila tlak na rybolovné zdroje mořských vod a přinesla sociální a ekonomické benefity, zejména obyvatelům pobřežních oblastí rozvojových zemí ohrožených potravinovou nejistotou a chudobou, je zapotřebí ji provádět odpovědně a udržitelně. Tomuto přístupu odpovídá pojetí **ekologické akvakultury**, jež „... začleňuje přírodní a sociální principy ekologie, s přihlédnutím k rozvoji společnosti a záležitostem, které se dotýkají širšího sociálního, ekonomického a environmentálního kontextu akvakultury. Hlavními zásadami ekologické akvakultury jsou: uchovat formu a funkci přírodních zdrojů; zajistit účinnost využití různých úrovní výživy jednotlivých druhů (integrovaná akvakultura); zajistit aby chemikálie a zbytkové živiny z akvakulturních systémů neunikaly jako znečišťující látky; využívat původních druhů za účelem předejití možné biologické interakce uniklých druhů; zajistit začlenění systému akvakultury do místní ekonomiky a života společnosti z hlediska produkce potravin a zaměstnanosti; a sdílení informací a zkušeností na globální úrovni.“ [2]

- **celostní přístup** – účast všech zájmových skupin na rozvoji odvětví mořské akvakultury je nezbytná. Především účast vlád jednotlivých zemí, které regulativně opatří vývoj odvětví mořské akvakultury, s cílem předejít rozvoji nezodpovědné průmyslové produkce velkého rozsahu, která by nevyústila ve snížení tlaku na volně žijící rybolovné zdroje s pozitivními sociálními, ekonomickými a environmentálními efekty, ale pouze by přinesla krátkodobé zisky úzkému okruhu producentů a mohla by mít podobné následky, jako nezodpovědný mořský rybolov v současnosti; dále pak účast zpracovatelského průmyslu, široké veřejnosti, výzkumných a environmentální organizací. Stejně tak je důležitý a nezbytný společný konsenzus a postup jednotlivých států.

[23, 27, 53, 115]

Pojetí akvakultury, které by mohlo představovat jeden z přístupů k řešení problémů mořských vod a rybolovných zásob, schematicky znázorňuje obrázek č.2.

Obrázek č.2 Pojetí udržitelné a odpovědné akvakultury



Zdroj: Vlastní zpracování autora

Budoucnost modré revoluce je spatřována v převzetí úlohy tradičního rybářství v produkci nutričně významných potravinových zdrojů, na které je vyvíjen stále větší tlak zapříčiněný růstem světové populace a vyčerpáváním moří průmyslovou rybolovnou činností, a ve vymýcení chudoby a potravinové nejistoty nejchudších oblastí světa, neboť další rozvoj vnitrozemské akvakultury a chovu sladkovodních druhů ryb je, vzhledem k postupně se zvyšujícímu tlaku na zdroje pitné vody, sporný a málo pravděpodobný. Ve skutečnosti by mořská akvakultura, za současných podmínek, v případě jejího neregulovaného rozvoje, mohla způsobit ještě výraznější tlak na rybolovné zdroje a neuspokojivý stav mořských ekosystémů a zhoršit situaci nejzranitelnějších skupin obyvatelstva. Aby mořská akvakultura naplnila dlouhodobý potenciál, musí být její dosavadní praktiky pozměněny v duchu udržitelného rozvoje. Produkce mořské akvakultury nemůže nikdy udržitelně nahradit produkci mořského rybolovu. Odpovědně prováděná, s ohledem na život komunit v pobřežních oblastech, environmentální otázky a otázky bezpečnosti spotřebitelů, v rámci zásad a kroků uvedených výše, však může adekvátně reagovat na zvyšující se poptávku a spotřebu ryb a mořských živočichů, a zároveň nahradit určité množství produkované rybolovem, aby tlak vyvíjený na rybolovné zásoby byl eliminován. Soustředěním mořské akvakulturní produkce do rukou pobřežních komunit rozvojových zemí, namísto provádění akvakultury multinacionálními průmyslovými společnostmi s cílem krátkodobých zisků, navíc prostřednictvím pracovních míst a lokální nabídky potravin, případně příjmů pocházejících z exportu, poskytne prostor k pomoci řešení výživového problému a světové chudoby.

Samotná produkce mořské akvakultury, byť by se ji v udržitelných a odpovědných mezích podařilo několikanásobně zvýšit, nemůže nahradit veškerou rybolovnou produkci. Proto je třeba přijmout, v otázce řešení problémů mořského rybolovu, opatření a řešení týkající se řízení mořského rybolovu jako takového.

10.2 Ochrana mořských ekosystémů: mořské rezervace

Mořská chráněná oblast je podle mezinárodně uznávané definice IUCN „*jakákoli oblast intertidálního nebo subtidálního území, spolu s veškerou vodou a přidruženou florou, faunou, historickými a kulturními rysy, která byla vyhlášena chráněným územím zákonem nebo jinými účelnými prostředky, za účelem ochrany části nebo celého uzavřeného životního prostředí.*“ [14]

Vytvoření oblastí s částečným nebo úplným zákazem rybolovu se, za současného nadměrného využívání světových rybolovných zdrojů a neuspokojivého stavu světových oceánských ekosystémů, jeví, podobně jako existence jiných chráněných území na souši, jako naprosto přirozená reakce. Mořské rezervace se, za podmínek jejich odpovědného ustanovení a řízení, mohou stát efektivní součástí řešení environmentálních, ekonomických a sociálních problémů postihující světový rybolov. Mohou přispět k obnovení zdecimovaných populací, udržitelnému využívání rybolovných zdrojů, i zajistit zvýšení potravinové jistoty a snížení světové chudoby a hladu.

Otázka jejich odpovědného ustanovení a řízení je však, v dosažení potenciálních přínosů mořských rezervací, klíčová. V současnosti jsou chráněná území ustanovena napříč všemi světovými oceány. Jejich počet se pohybuje přibližně kolem 5 000 mořských chráněných oblastí, z větší části se jedná o malá území, a celková rozloha těchto

chráněných oblastí moří se v roce 2009 pohybovala na úrovni 0,7% celkové plochy světových oceánů. Obvykle jsou mořská chráněná území ustanovena v rámci území příslušejícího určitému státu, prostřednictvím zákonů místních vlád nebo úmluvami o ochraně. Vedle těchto státem uznávaných chráněných oblastí, existují také mezinárodně uznávané chráněné oblasti, jež mají významnou environmentální, kulturní nebo přírodní hodnotu a jsou součástí mezinárodních úmluv nebo programů, například Program Člověk a biosféra (UNESCO), Úmluva o světovém dědictví (UNESCO), Úmluva Ramsar nebo Evropské nařízení pro přirozená stanoviště. V roce 2005 bylo evidováno přes 4,5 tisíce formálně uznaných národních chráněných mořských oblastí a necelý jeden tisíc mezinárodně uznaných chráněných oblastí. [122]

Chráněná mořská oblast však automaticky neznamená naprosté vyloučení veškerých lidských aktivit. V některých chráněných oblastech platí jejich naprostý zákaz, jinde je povolen například komerční nebo rekreační rybolov. Jednotlivé oblasti jsou řazeny, podle obecně přijímané klasifikace chráněných oblastí UICN, do šesti kategorií v závislosti na úrovni ochrany uplatňované v dané oblasti, zaměření ochrany a přístupu v jejich spravování. Vlastní klasifikační systém, přímo zaměřený na klasifikaci chráněných oblastí oceánů, používají také Spojené státy. Chráněné oblasti jsou v tomto systému rozdělovány podle zaměření ochrany, úrovně ochrany, stálosti ochrany, stability ochrany a ekologického měřítka ochrany. Oba systémy kategorizace chráněných mořských oblastí jsou charakterizovány v příloze č.11. Tabulka č.18 a tabulka č.19 znázorňují rozmístění chráněných mořských oblastí z hlediska jejich počtu v rámci jednotlivých oceánů a typu oblasti podle klasifikace UICN. [14, 16, 28]

Tabulka č.18 Počet chráněných mořských oblastí jednotlivých kategorií podle příslušnosti k oceánu (moři) v roce 2009

Kategorie / Oceán (moře)	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI	Oblasti celkem
Antarktický	40	0	0	0	0	0	0	40
Atlantický	150	34	174	79	666	397	388	1888
Indický	64	11	114	28	80	13	50	360
Středozemní moře	21	3	21	3	112	21	4	185
Pacifik	157	15	264	20	350	184	254	1244
Severní ledový	5	0	5	0	25	0	1	36
Kategorie celkem	437	63	578	130	1233	615	697	

Zdroj: MPA global database, sestaveno autorem

Z tabulky č.18 je patrné, že nejvíce chráněných mořských oblastí se nachází v Atlantickém a Tichém oceánu a, z hlediska kategorizace oblastí, v oblasti IV, tudíž v oblasti výskytu určitého typu fauny nebo flory mořského ekosystému. Konkrétně se jedná například o chráněné oblasti moroně indického, oblasti stanoviště ryb, mořské parky, přírodní rezervace, útočiště migrujícího ptactva, oblast ochrany mořského života, rezervace zvěře, speciální mořské rezervace, apod.

Tabulka č.19 doplňuje předchozí tabulku č.18 o přehled počtu oblastí, ve kterých platí zákaz využívání veškerých zdrojů mořského ekosystému, a to v celé oblasti, nikoli pouze v určité její zóně.

Tabulka č.19 Počet „no-take“ chráněných oblastí

Kategorie / Oceán (moře)	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI	Oblasti celkem
Antarktický	1	0	0	0	0	0	0	1
Atlantický	2	1	33	2	13	1	1	53
Indický	8	0	36	0	0	0	1	45
Středozemní moře	0	0	0	0	3	0	0	3
Pacifik	21	0	5	0	15	4	105	150
Severní ledový	0	0	0	0	0	0	0	0
Kategorie celkem	32	1	74	2	31	5	107	

Zdroj: MPA global database, sestaveno autorem

Nejvíce tzv. no-take oblastí se dle přehledu nachází v Tichém oceánu a, z hlediska systému oblastí, v kategorii VI, tedy chráněné oblasti s udržitelným využíváním přírodních zdrojů. Jedná se například o útočiště ryb, chráněné mořské oblasti, mořské rezervace, mořská útočiště, a další. Velikost jednotlivých oblastí je však většinou velice malá. Celkově oblasti, ve kterých není povoleno průmyslové využívání zdrojů ve velkém rozsahu, jsou na celkové mořské ploše Atlantického oceánu zastoupeny 0,0024%, v Tichém oceánu podíl činí 0,00084% a například v oceánu Indickém 0,0017%.

Vedle oficiálně uznávaných chráněných mořských oblastí existuje řada menších chráněných mořských oblastí, které jsou spravovány místními komunitami a nefigurují v oficiálních seznamech chráněných oblastí ani nejsou zařazeny do žádných z kategorií.

Plocha všech chráněných mořských oblastí, nedosahující ani jednoho procenta z celkové rozlohy světových moří a oceánů, a plocha oblastí se zákazem využívání zdrojů nepatrného rozsahu vzhledem k celkové velikosti oceánů, představují, vzhledem k podílu plně a nadměrně využívaných lovných oblastí, velice malou část. Kontrola vstupu do chráněných oblastí a monitorování aktivit, které se v nich uskutečňují, je obvykle obtížná nebo naprosto nemožná. Taktéž sledování vývoje chráněného mořského ekosystému oblasti, a tím určení užitečnosti přijatého opatření, se ve většině případů neuskutečňuje. Ustanovení chráněných oblastí, tak navíc často vede k ochraně ekosystému určité části oceánu, zatímco jiné jsou v závislosti na tomto „omezení“ následně neúmyslně vystaveny zvýšenému rybolovnému tlaku. Soudobý přístup k řízení chráněných oblastí je tedy neuspokojivý a, vzhledem k nedostatečnému obnovování nadměrně vyčerpávaných rybolovných zdrojů, zcela neúčinný v dosahování potenciálních přínosů.

[36, 110, 122, 133]

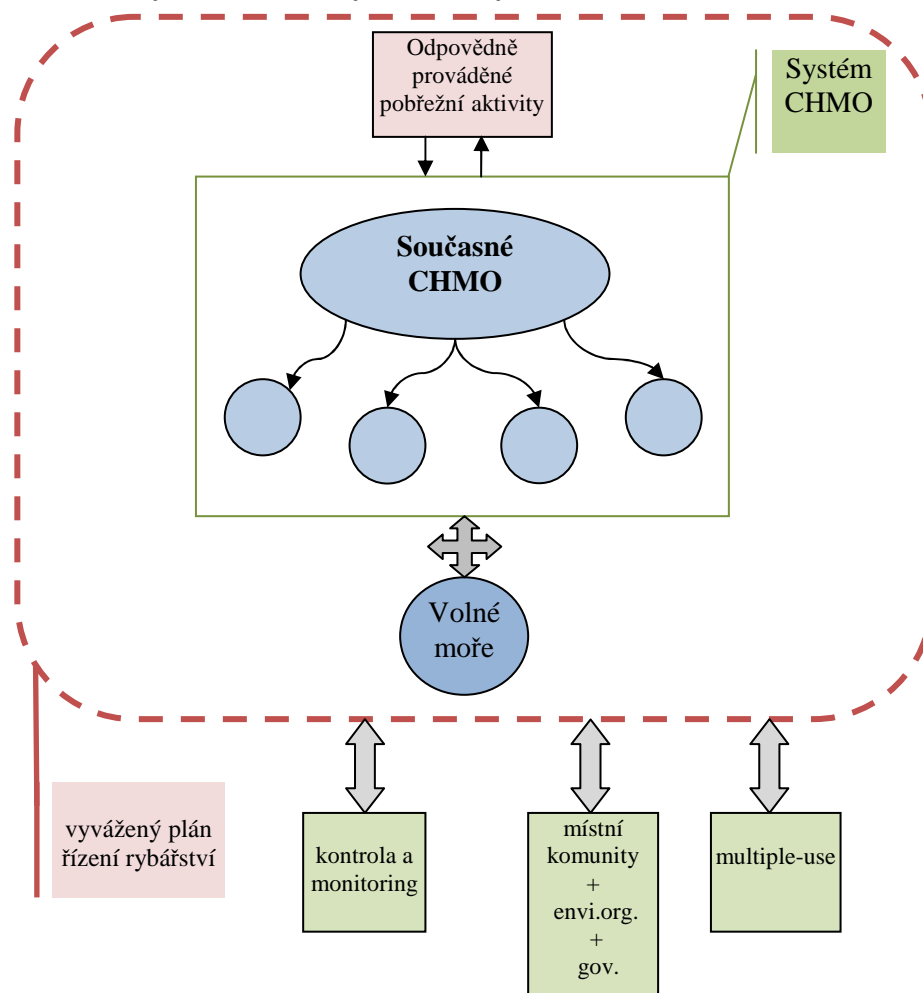
Aby byl využit potenciál chráněných mořských oblastí, ve smyslu řešení problémů světového mořského rybolovu a světového výživového problému, v co nejširší škále účinků, je třeba v rámci ustanovení a řízení mořských rezervací zahrnout tyto prvky:

- **celosvětový systém mořských rezervací** - jedním z efektivních řešení problémů mořského rybolovu je vytvoření celosvětového systému nebo propojené sítě chráněných mořských oblastí, jejich odpovědné řízení a kontrola, z hlediska činností prováděných v dané oblasti i z hlediska pokroku a přínosů dosahovaných vytvořením chráněných oblastí. Aby byly mořské rezervace účinné, je třeba, aby pokrývaly oceánský ekosystém jako celek, ne pouze jeho geograficky rozptýlené malé oblasti. Rozšíření dosavadních chráněných oblastí, optimální propojení jednotlivých oblastí vyplývající z migračních, reprodukčních a jiných přirozených pochodů mořských živočichů, a zlepšení přístupu v jejich řízení, je nezbytné pro zachování a ochranu biodiverzity světových oceánů a pro udržení životaschopného rybářství, jež bude součástí života současné populace i generace následující. Tlak na rybolovné zdroje a mořské ekosystémy může být, v rámci systémů chráněných oblastí, také snížen časovou a prostorovou rotací v ochraně oblastí, jež zabezpečí optimální využívání a obnovování rybolovných zdrojů, a dále rozšířením plochy území vyloučeného z využívání zdrojů moře, po přechodné nebo výjimečně trvalé období.
- **rozšíření chráněných mořských oblastí na volné moře** – nejvíce chráněných mořských oblastí se nachází bezprostředně při pobřeží, avšak jejich výskyt v prostoru volného moře je výjimečný. Vytvoření chráněných oblastí na volném moři je však důležité zejména z důvodu výskytu migračních koridorů ryb a mořských živočichů a existence zranitelných ekosystémů. Prvotní překážkou zřízení chráněných mořských oblastí na volném moři, která musí být před rozšířením chráněných oblastí vyřešena, je volný přístup všech států, neboť dosud neexistuje mezinárodní právní rámec, který by upravoval veškeré aktivity prováděné v prostoru volného moře, ani přístupy k ochraně jeho ekosystémů a zdrojů.
- **propojení řízení mořských rezervací s aktivitami na souši** – podle UNEP žije necelých 40% světové populace ve vzdálenosti 100 km od pobřeží. Vysoká hustota osídlení, spolu s turismem, představuje značný environmentální tlak pro pobřežní ekosystémy prostřednictvím znečištění, eroze, a podobných negativních dopadů, a vzhledem k rozmístění chráněných mořských oblastí, zejména kolem pobřeží, představuje i překážku dosahování pozitivních přínosů chráněných oblastí. Prvotně je tedy důležité odpovědně řídit rozvoj pobřežních oblastí a jeho vliv na život a stav pobřežních ekosystémů, zejména mangrovových porostů, korálových útesů.
- **celostní přístup** – komplexní přístup je nezbytný zejména z hlediska:
 - i. chráněné mořské oblasti jako součást vyváženého plánu rybářského hospodářství, ne jako alternativa rybářství ve využití zdrojů moře
 - ii. ochrana druhů a přírodních stanovišť jako hlavní cíl zavedení chráněných oblastí, ochrana biodiverzity, zajištění živobytí pobřežních komunit, zodpovědné využívání rybolovných zdrojů, obnova stavů rybolovných populací, odborný výzkum, rekreace a eko-turistika jako cíle druhotné. Vytvoření jednotlivých mořských rezervací z hlediska ochrany ekosystému jako celku, nejen zaměření ochrany na jeden určitý živočišný druh, by mělo přinášet synergický efekt a mnohonásobný prospěch. Nicméně zvláštní pozornost by měla být věnována zranitelným ekosystémům, jako jsou

- mangrovové porosty, korálové útesy, podloží mořských řas, migrační koridory, trdliště ryb, podmořské útesy a hory, a další.
- iii. zapojení místních komunit do řízení a ochrany mořských rezervací; spolupráce environmentálních organizací, vlád a rybářů
 - iv. mezinárodní shoda v rozmístění chráněných oblastí, spolupráce v řízení systémů mořských rezervací, zejména v oblastech volného moře a na hranicích jednotlivých teritorií
- **kontrola a monitoring** – pro zhodnocení vývoje v chráněné mořské oblasti je monitoring, před zavedením ochrany a po něm, zásadní. Taktéž kontrola přístupu do jednotlivých oblastí a aktivit prováděných v rámci oblastí, jejich regulace a odpovědná správa oblastí, je do budoucna nezbytná.

System chráněných mořských oblastí, který by přispěl k řešení problému světového mořského rybolovu, je pro přehlednost znázorněn obrázkem č.3.

Obrázek č.3 Systém chráněných mořských oblastí



Zdroj: Vlastní zpracování autora

10.3 Zásady udržitelného rybolovu

Pouhé zvýšení produkce odvětví mořské akvakultury a vytvoření systému chráněných mořských oblastí není v řešení problémů mořského rybolovu spojených s potravinovými zdroji, za stávajícího přístupu k rybolovným zdrojům a neodpovědného provádění mořského rybolovu, dostačující, a za nezměněných podmínek nemůže být ani efektivním řešením.

Podstatnou a nezbytnou součástí, možného přístupu k řešení problémů odvětví mořského rybolovu a světového potravinového problému, je aplikace zásad udržitelného rybolovu. Bez odpovědného přístupu rybářů k rybolovným zdrojům mořských vod, jejich uváženého využívání s ohledem na udržitelný rozvoj rybářského sektoru, a udržitelný život pobřežních komunit zejména rozvojových zemí, nelze efektivně dosáhnout pozitivních výsledků a přínosů akvakulturní produkce či mořských rezervací, jako možných řešení problému mořského rybolovu, neboť pouze komplexní pojetí celého problému i jeho řešení, může být v tomto případě účinné. Přechod k dlouhodobě udržitelnému rybářství je nezbytný vést v aspektech: za prvé, *odpovědně prováděný mořský rybolov*, za druhé *certifikace rybolovné produkce* a za třetí *politika rybolovu a odpovídající legislativa*.

Odovědně prováděný mořský rybolov

Stěžejním krokem v přechodu k odpovědnému provozování mořského rybolovu je odstranění jeho negativních dopadů na mořské ekosystémy, plynoucích zejména z nadměrného průmyslového rybolovu a z používání destruktivních rybolovných praktik. Změny, které, v rámci způsobů, jakými rybáři řídí a provozují svou činnost, musí být uskutečněny, aby se mořský rybolov stal do budoucna udržitelným, zajišťoval obživu i živobytí dnešnímu světu i budoucím generacím a jeho negativní vlivy byly eliminovány až úplně odstraněny, jsou následující:

- ***úplný zákaz nebo zpřísněná pravidla pro použití některých rybolovných technik a nástrojů*** - některé rybolovné techniky nebo nástroje mají nesporně ničivé následky na mořské ekosystémy takového rozsahu, že jejich pokračující využívání by bylo v rozporu s udržitelným přístupem a rozvojem odvětví rybolovu. Jedná se zejména o vlečné sítě mořského dna zapřažené za obrovské traulery, které rozdírají mořské dno a ničí veškerý jeho ekosystém, který se jen velmi pozvolna obnovuje, a dále tenatové sítě velkých rozměrů, jež nedovolují úniku žádným mořským živočichům. Navzdory všeobecným doporučením vědců o jejich naprostý zákaz a množství zasedání mezinárodních organizací, která se na toto téma uskutečnila, bylo v mezinárodním měřítku dosaženo velmi malého počtu usnesení a prakticky žádná z nich nejsou vymahatelná. Ačkoli platí zákaz použití těchto nástrojů, nebo jejich dočasné omezení v určitých, zvláště citlivých oblastech mořských vod, v řadě států nebo regionálních uskupeních, je jejich používání stále velice rozšířené, zvláště pak v mezinárodních vodách otevřeného moře. Pozornost by dále měla být zaměřena na selektivitu sítí, zejména prostřednictvím určení minimálních velikostí ok, na nichž závisí velikost chycených úlovků a tedy množství nechtěných úlovků, a mimo jiné, prostřednictvím použití doplňkových environmentálně ohleduplných rybolovných nástrojů, například zařízení, které vystraší ptáky doprovázející rybářské lodě

a znemožní jim uváznout v rybářských sítích, lanech a háčcích, a další podobné jednoduché, avšak důmyslné a efektivní nástroje.

- **změna používaných nástrojů v závislosti na nových technologiích a poznatcích** – vývoj nových materiálů může velkou měrou přispět k řešení mnoha problémů provádějících světový rybolov. Použití sítí vyrobených z bio-degradovatelných materiálů vyřeší problém ztracených sítí, které představují nebezpečí pro mořské živočichy, a minimalizuje tak „ghost-fishing“. Moderní technologie, například GPS a jiné navigační systémy nemusí sloužit, jako doposud, pouze k vyhledávání cílových druhů ryb a jejich hejn, ale mohou být využity k preventivním účelům, pokud budou monitorovat výskyt mořských savců, želv, a rybích hejn, které nejsou předmětem rybolovu, a identifikovat osídlení mořského dna, čímž zamezí negativním dopadům použití, v daných oblastech nevhodných, rybářských technik.
- **ekosystémový přístup** – vliv mořského rybolovu, a samozřejmě i jiných aktivit člověka v prostoru a blízkosti moří a oceánů, na světové oceánské ekosystémy je nesporný, a přijetí systému mořského rybolovu, jež bude založen na ekosystémovém přístupu, je nezbytné. Ekosystémový přístup byl přijat v roce 2003 Výborem FAO pro rybářství a jeho podstata spočívá „*ve snaze o vyváženost rozmanitých společenských cílů, s ohledem na míru poznání a neurčitosti biotických, abiotických a lidských prvků ekosystémů a jejich interakcí, a uplatňování integrovaného přístupu k rybářství v rámci ekologicky smysluplných hranic.*“ [15] Účelem tohoto přístupu je zajistit dlouhodobý vyvážený stav, různorodost a životaschopnost mořských ekosystémů, a tedy řídit a rozvíjet mořský rybolov takovým způsobem, aby byly uvážene využívány mořské zdroje, chráněny ohrožené mořské ekosystémy a minimalizovány negativní dopady lidské činnosti, za účelem uspokojení různých společenských potřeb dnešní generace, bez ohrožení potřeb a práv generací budoucí. Ekosystémový přístup tedy integruje požadavek blahobytu společenského s blahobytem ekosystémů, což je jeho stěžejním poselstvím, neboť bez přijetí základní provázanosti společenského blahobytu a mořských ekosystémů, nemůže být mořský rybolov odpovědně a udržitelně řízen. Ačkoli byl ekosystémový přístup všeobecně přijat a snahou řady států je jeho účelné začlenění do rybářské politiky, jeho praktická implementace je stále v počátcích a je ohrožena nemožností nalezení konsenzu různých zájmových skupin. Klíčovým momentem v aplikaci ekosystémového přístupu tedy bude mezinárodní shoda všech států v základních bodech, spolu se spoluprací odpovídajících zájmových skupin, a jeho co nejrychlejší převedení ze závazků a usnesení „na papíře“ do každodenní rybářské praxe.
- **přístup předběžné opatrnosti** – z důvodu nevratných dopadů, jež má řada nejen rybolovných technik na mořské ekosystémy, a dále z důvodu nedostatečných poznatků a znalostí o fungování mořských ekosystémů, jejich komplexity, vzájemných interakcí a vlivu na ostatní světové ekosystémy, je nutné ve snaze minimalizovat možné negativní vlivy, provozovat rybolovnou činnost a provádět veškeré zásahy do mořských ekosystémů v rámci přístupu předběžné opatrnosti. Každý zamýšlený krok, který by tedy mohl mít potenciálně významný vliv na stav mořských ekosystémů, jeho živou i neživou část, musí být odpovědně zhodnocen, zejména s přispěním znalostí vědců a odborníků v dané oblasti, s cílem účinně zamezit možným negativním dopadům, plynoucích především z neznalosti širších

vztahů a vazeb. Přístup předběžné opatrnosti byl přijat v řadě mezinárodních usnesení a dokumentů, avšak jeho aplikace týkajících se mezinárodního mořského rybolovu je v odpovědnosti každého státu a prozatím není, v rámci odpovědného provádění mořského rybolovu na globální úrovni, příliš rozšířena. Nicméně přístup předběžné opatrnosti je nezbytným prvkem ekosystémového přístupu a udržitelně prováděného mořského rybolovu a jako takový, je součástí řešení současných problémů mořského rybolovu a je mimo jiné způsobem, kterým lze předejít prohlubování těchto existujících problémů nebo vzniku problémů dalších.

[4, 15, 96, 134]

Odpovědná produkce rybolovu a jeho značení

Navzdory řadě přijatých opatření a směrnic, která se týkají regulace a rybolovu zejména po technické stránce (povolené rybolovné nástroje, snaha snížit celkovou kapacitu rybářských flotil, časové či místní restriktce rybolovu, stanovování kvótní výše úlovku, a další), s cílem snížit především nadměrné využívání potravinových zdrojů mořských vod a devastující vliv rybolovu na mořské ekosystémy, nebylo prozatím z různých důvodů (ilegální rybolov, nechtěné úlovky, nedostatečná kontrola, zavádějící politika rybolovu, a mnoho dalších) dosaženo výraznějšího zlepšení stavu rybolovných zásob jednotlivých lovných oblastí. Otvírá se tak prostor pro zavedení a rozšíření dalšího hlediska myšlenky přechodu směrem k odpovědné a udržitelné rybolovné produkci. Zlepšení řízení mořského rybolovu může být, mimo jiné, dosaženo s využitím tržně orientovaných nástrojů. Jednou z možností je certifikace a označování produktů pocházejících z volně se vyskytujících rybolovných zdrojů, která dává spotřebiteli možnost odpovědně se rozhodnout o původu produktu, který zamýšlí koupit, a nepřímo tím klade požadavek zvýšené odpovědnosti a udržitelnosti produkce mořského rybolovu na samotné rybáře.

Mezinárodní obchod s mořskými rybami a produkty moře a jeho hodnota se každoročně navyšuje a pro producenty rozvojových zemí má export produktů moře nesporný význam. Podíl rozvojových zemí na celkovém mezinárodním exportu s produkty moře činil v roce 2008 bezmála 50 procent [150, vlastní propočty]. Na druhé straně, spotřebitelé vyspělých zemí kladou při rozhodování o nákupu stále větší význam původu produktů, a jejich pozornost se postupně obrací k preferenci odpovědně, environmentálně či sociálně, vyprodukovaných spotřebních statků, mořské ryby a jiné produkty moře nevyjímaje. Značení produkce pocházející z odpovědného rybolovu tedy přináší kupní stimuly pro spotřebitele, a zároveň řadu nových příležitostí pro rybáře rozvojových i vyspělých zemí, zpracovatele rybích produktů i obchodníky, a má tudíž potenciální možnost dosáhnout ekonomických, sociálních i environmentálních přínosů v řešení problémů mořského rybolovu spojených s potravinovými zdroji mořských vod.

Myšlenka certifikace rybolovné produkce splňující zásady udržitelnosti a odpovědnosti byla poprvé tržně podpořena v roce 1996, ačkoli myšlenka certifikace environmentálně odpovědných produktů a jejího celospolečenského přínosu je přibližně o dvě desetiletí starší. Základem odpovědné certifikace je existence nezávislé certifikační autority a transparentnost celého certifikačního procesu. V současné době existuje několik národních nebo mezinárodních a více pak světových nevládních iniciativ zaměřujících se na podporu udržitelné produkce mořského rybolovu prostřednictvím její certifikace. Existence ekologického označení produktu, jak se také někdy produkty pocházející

z odpovědného a udržitelného rybolovu nazývají, signalizuje, že produkt byl vyroben cestou více ohleduplnou k životnímu prostředí, než funkčně a konkurenčně podobný produkt (OECD 2010, Ecological labelling), avšak, kritéria pro získání označení ekologicky odpovědné rybolovné produkce nejsou jednotná a globálně ustanovena. Obecně se však jedná o standardy vycházející ze zásad FAO o odpovědném mořském rybolovu (zejména Code of Conduct for Responsible Fishing) a vědeckých poznatků, a vztahují se k požadavkům minimalizace environmentálních dopadů produkce, udržitelného využívání rybolovných zásob, stejně tak, jako dodržování místních a mezinárodních zákonů a praktikování odpovědného řízení rybolovu.

Přínos certifikace udržitelné rybolovné produkce pro spotřebitele je jednoznačný. Jsou informováni o původu produktu, který kupují a mají tudíž možnost odpovědné volby mezi produktem, jehož získání vede k prohlubování problémů mořského rybolovu, nebo produktem, který byl získán s ohledem na možnosti generací budoucích. Existují však obavy, zda rozšířené ekologické označování odpovědné produkce bude mít pozitivní dopady na řízení mořského rybolovu jako celku. Takto označené produkty se totiž vyznačují vyšší cenou, kterou spotřebitelé musí být ochotni zaplatit, v případě že má mít upřednostňování certifikovaných produktů vliv na řízení mořského rybolovu. Zvýšená cena je logickou odměnou rybářů za odpovědně prováděný rybolov a vytváří tak jakýsi protipól mechanismům, které regulují výši a strukturu výlovu, a mající v mnoha případech za následek nelegální, neohlášený či neregulovaný rybolov. Tato ochota zaplatit vyšší cenu se předpokládá zejména ve vyspělých zemích, kde je možná větší citlivost zákazníků k environmentálně ohleduplným produktům, ne však již v rozvojových zemích, především zemí asijských a afrických, v nichž se větší část růstu ve spotřebě produktů moře uskutečňuje. Neochota platit za tržně hodnotné a zároveň odpovědně získané produkty moře by velice snadno mohla, za předpokladu nadále vzrůstající ekologické produkce, vést ke zvýšené poptávce po tržně méně hodnotných produktech nebo produktech pocházejících z konvenčního rybolovu, což by následně ještě prohloubilo problém nadměrného rybolovu a světového výživového problému, namísto jejich řešení.

Taktéž náklady, jež souvisejí se získáním ekologické značky, jsou pro velkou část rybářů, zejména hospodařících v malém rozsahu v rozvojových zemích, často neuhraditelné a představují tudíž značnou překážku v jejich účasti na certifikované produkci udržitelného mořského rybolovu, ačkoli by v určitých případech jinak nutných standardů dosahovali. Zpřístupnění ekologické značky, z pohledu nákladů na její získání, je možné vyřešit prostřednictvím společného podnikání nebo spolupráce několika rybářských komunit, regionů nebo států, případně finanční pomocí a příspěvků.

Certifikace udržitelné a odpovědné rybolovné produkce by zcela jistě měla být součástí zásad udržitelného rybolovu a společně s ním přispět k řešení problému nadměrného a nezodpovědného mořského rybolovu, avšak pouze v případě, že se rozvoj tohoto tržního nástroje bude pohybovat v rámci jistých hranic a předpokladů:

- ekologické označení nebude dostupné pro všechny rybáře, ale na druhé straně ho budou moci dosáhnout všichni zodpovědně a udržitelně hospodařící rybáři; je tudíž nutné podpořit ekologickou produkci a zpřístupnit získání značky v rozvojových zemích a zároveň předejít možnosti jejího zneužití rybáři v zemích vyspělých i rozvojových,
- proces certifikace bude jednoznačný, vysledovatelný a kontrolovatelný,

- budou ustanoveny mezinárodně platné standardy ekologické produkce mořského rybolovu a regulován počet platných ekologických značek, s cílem zamezit nejasnostem a špatné orientaci spotřebitelů, ke které by mohlo dojít v důsledku existence příliš mnoha téměř neodlišitelných ekologických značek; zároveň je nutné vzdělávat spotřebitele v oblasti ekologického značení produktů moře, jejich podstaty a přínosů pro společnost jako celek, zejména využitím sdělovacích prostředků a národních vzdělávacích programů.

[7, 26, 30, 77]

Politika rybolovu

Ačkoli je ekosystémový přístup a odpovědný přístup rybářů klíčovým, v aplikaci zásad udržitelného rybolovu, musí být adekvátně podpořen jednotlivými vládami a rybářskými organizacemi. Stávajícím příkladem snah o regulaci rybolovu z politického hlediska, bez ohledu na míru prozatímní úspěšnosti, je Evropská unie a její Společná rybářská politika. Zaměření rybářské politiky na regionální či mezivládní úrovni, politiku EU v oblasti rybolovu nevyjímaje, které by přispělo k řešení problémů mořského rybolovu, by se mělo týkat zejména těchto oblastí:

- **řízení velikosti rybářských flotil a jejich výkonu** – pokud se ceny produktů moře na světových trzích zvyšují a jejich rybolovné zásoby dlouhodobě stagnují, vytváří tato situace podmínky atraktivní ke snahám zvýšit podíl jednotlivých rybářů a rybářských flotil států na celkové produkci rybolovu, zejména cestou zvyšování intenzity a produktivity rybolovu. Nadměrné rybářské úsilí, v podobě času nebo výkonu užitého k výlovu daného množství mořských ryb, však přináší vyčerpávání světových moří a zhoršení, nejen ekonomických, výsledků všech zúčastněných. Z tohoto důvodu je nutné regulovat kapacitu stávajících rybářských flotil, spolu s omezením vstupu dalších subjektů do odvětví (například prostřednictvím licencí), avšak vyvarovat se vedlejších negativních motivů, které mohou regulacemi vzniknout, a vyřešit problém alternativních pracovních uplatnění rybářů, jichž se redukce počtu a výkonnosti plavidel dotkne. Regulace výkonu rybářské flotily je zaměřena především na obecně nejužívanější charakteristiky rybolovné kapacity, a to celkovou tonáž lodí a výkonnost motorů. Výkon rybářské flotily a jeho regulace však nemůže být pojímán pouze z hlediska celkového snížení lovné kapacity rybářské flotily daného státu, ale také z pohledu struktury rybářské flotily. Je totiž, z pohledu zachování významu rybolovu pro pobřežní komunity, důležité předejít snižování celkové kapacity flotil prostřednictvím redukce počtu plavidel zejména menších rozměrů a výkonů, zatímco plavidla velkých rozměrů a výkonů budou ponechána. Do budoucna by se mělo přistoupit také ke změně pojetí rybářské kapacity, od výkonu měřeného tonáží a výkonem motoru, k výkonu z hlediska množství ryb, které je plavidlo schopno za určitý časový okamžik vylovit, případně z hlediska jeho negativních vlivů na mořské ekosystémy (počet úhynů, zničená plocha mořského dna a podobně). Efektivní snižování výkonnosti rybářských flotil je tedy nejednoznačnou a komplikovanou záležitostí. Problém regulace kapacity rybářských flotil je navíc mimo jiné ztížen přirozenou snahou jednotlivých států dosahovat konkurenčních výhod a participovat co nejvíce na snižujících se rybolovných zdrojích volných moří. Dobrovolné snížení rybolovné kapacity jednotlivých rybářských států bez záruky provedení stejných kroků

proporcionálně všemi státy, které se účastní mořského rybolovu, je tedy z důvodů konkurenceschopnosti nepravděpodobné. [49]

- **změny v systémech kvót a podpor** – jedním z hlavních současných opatření, kterým by mělo být dosaženo udržitelného využívání rybolovných zdrojů, je stanovení maximálního množství ulovených ryb, prostřednictvím národních kvót.

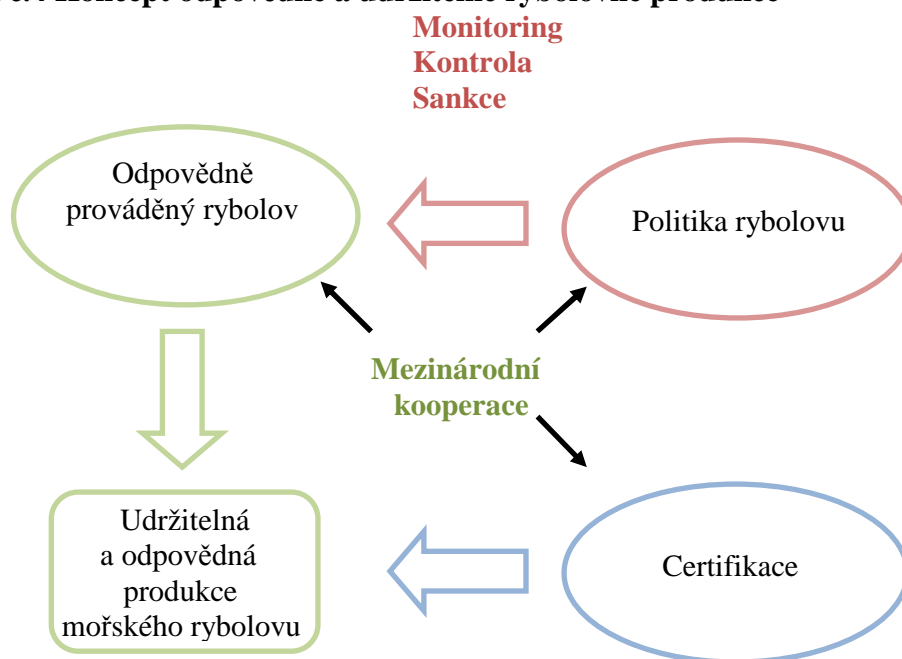
Tento nástroj však, jak je patrné z politiky Evropské unie, není prozatím příliš účinný, neboť vedl v mnoha případech k vyřazování nechtěných úlovků, nelegálnímu rybolovu. Změny v národních kvótních systémech by měly být zaměřeny zejména na rozdělení celkových národních kvót proporcionálně mezi jednotlivé rybáře nebo rybářské komunity, v závislosti na jejich lovných kapacitách, a umožnění obchodu s nimi, což částečně vyřeší problém nelegálního rybolovu a vyřazování úlovků. Rybář, který překročí výlovem množství jemu přiděleného kvótního podílu, by si tak mohl koupit podíl od těch, kteří nemají zájem nebo možnost individuální kvótu naplnit. Důležité je však zamezit možnosti vysoké koncentrace podílu z geografického nebo vlastnického hlediska, nebezpečí vyřazení tradičně hospodařících a menších rybářů z odvětví, z důvodů neadekvátně distribuovaných kvótních podílů, a vzniku nezákonných praktik, které by mohly obchodování s vidinou rychlého zisku provázet.

Uvedených překážek aplikace obchodovatelných individuálních kvót, se lze vyvarovat především prostřednictvím odpovědného správcovství a kontrol. Dále je nutné kvóty výlovu, pro jednotlivé druhy a lovné oblasti, stanovovat více v závislosti na doporučeních odborníků z hlediska udržitelného využívání rybolovných zdrojů, a neméně podstatné je přijetí zákazu vyřazování nechtěných úlovků napříč všemi světovými oceány. Harmonizace využívání a ustanovení systému obchodovatelných kvótních povolenek, který je založen na principu práva přístupu ke zdrojům, v mezinárodních vodách představuje však i nadále, za současných podmínek volného přístupu, neřešitelný problém. Aby byla zajištěna udržitelnost světového mořského rybolovu, je nutné změnit i stávající systém rybářských podpor, neboť jsou nejen jednou z příčin nadměrného rybolovu, ale také poškozují rybáře zejména rozvojových zemí, které odvětví nemohou podporovat. Podpory umožňují rybářům dodat rybí produkty a uspokojovat zvyšující se spotřebitelskou poptávku za ceny mnohem nižší, než by bylo za jiných okolností pro rybáře výnosné a odpovídající rybářským nákladům. Růst poptávky, zvláště pak ve vyspělých zemích, je tak uměle podporován nízkými cenami, které neodpovídají skutečnému stavu zásob, a stále vzácnějšímu charakteru nabídky, a spotřebitelé v těchto zemích závažnost problémů mořského rybolovu tudíž vůbec nepocítují. Prvotním krokem je zrušení veškerých podpor přispívajících k nadměrnému rybolovu a zneužívaných podpor majících často opačný účinek než bylo zamýšleno, jako jsou zpětné nákupy lodí nebo šrotovné v programu dobrovolného vyřazení z provozu, příspěvky na nákup nových lodí, palivové daňové úlevy, podpory velikostně malým avšak výkonným plavidlům, podpory pro zvýšení zpracovatelské kapacity a další. Naproti tomu by finanční příspěvky vlád měly být primárně zaměřeny na programy na ochranu rybolovných zdrojů a mořských ekosystémů, oceánský výzkum, vývoj nových technologií, podporovat artisanální tradičně hospodařící rybáře a odměňovat rybáře, kteří hospodaří odpovědně a udržitelně, a podporovat zavedení a přijetí nových šetrnějších a ohleduplnějších rybolovných nástrojů a technik. [21, 73]

- **boj proti nelegálnímu, nenahlášenému a neregulovanému rybolovu** – jakákoli opatření omezující volný přístup všech rybářů k rybolovným zdrojům a jejich neodpovědného využívání povede v každém případě k určitým projevům nelegální činnosti. Hlavní překážkou je současná praxe vlajky podle práva výběru a příslušnost mnoha plavidel k zemím, jež neaplikují zásady udržitelného rybolovu. Řešení nelegálního rybolovu předpokládá zejména společný postup a mezinárodní kooperaci. Z tohoto důvodu by měla být zvýšena spolupráce mezi jednotlivými státy a s využitím „černých listin“ a posílením informačních systémů zabránit ilegálně provozovaným plavidlům kotvit, vyloďovat nebo zpeněžovat úlovky ve všech přístavech, případně taková plavidla jinými způsoby diskriminovat a znevýhodňovat. Potlačení a odstranění neregulovaného a neohlášeného rybolovu může být částečně vyřešeno přijetím obchodovatelných individuálních kvótních povolenek a dále aplikací následujících opatření politiky rybolovu.
- **monitoring, kontroly, sankce** – zřejmě nejsnadněji řešitelný, vesměs administrativního charakteru, avšak zásadní a přetrvávající problém představuje monitoring, kontrola a sankční opatření jednotlivých rybářských států. Zlepšení stávajících, často nedostatečných, systémů sledování a kontroly rybářských aktivit je nezbytným krokem k efektivnímu řešení a změnám ostatních aspektů udržitelného a odpovědného rybolovu. V současné době každý stát aplikuje vlastní systém evidence rybářských aktivit (například nezapočítávání výlovu plavidel nedosahujících určitých rozměrů, nezaznamenávání množství nechtěných úlovků, apod.) a mezi skutečnými výsledky mořského rybolovu a zaznamenávanými daty tak vznikají obrovské rozdíly. Aby mohl úspěšně fungovat systém přípustných výlovů vycházející z celkových výlovů a stavu rybolovných zásob, musí být nejprve mezinárodně harmonizován systém sběru a vykazování statistických údajů mořského rybolovu. Kontrola je druhým zásadním krokem, který musí být posílen a zpřísněn, neboť pouze efektivní kontrola zajistí úspěšné fungování aplikace zásad odpovědně provozovaného mořského rybolovu, důvěryhodné ekologické značení a účinnost regulačních opatření. A v neposlední řadě musí být vyřešena, v globálním měřítku a zejména v mezinárodních zákonech, nařízeních a směrnících týkajících se mořského rybolovu, otázka případných postihů a opatření za porušení přijatých dohod.

Koncept udržitelné a odpovědné rybolovné produkce sestávající se z odpovědně prováděného rybolovu, certifikace produkce a změn z hlediska politiky rybolovu, je schematicky znázorněn na obrázku č.4.

Obrázek č.4 Koncept odpovědné a udržitelné rybolovné produkce



Zdroj: Vlastní zpracování autora

Ze všech výše uvedených přístupů k řešení problémů mořského rybolovu je patrné, že efektivního dlouhodobého řešení se synergickým efektem bude dosaženo pouze za předpokladu komplexního pojetí problému a přijetí jednotlivých opatření ve vzájemné závislosti a propojenosti, což je schematicky znázorněno na obrázku č.5. Z důvodů nenahraditelnosti mořských ekosystémů pro světové populace a přirozeného nerespektování hranic mořskými živočichy je v řešení problémů mořského rybolovu klíčová zejména mezivládní kooperace, usnesení jednotlivých států a organizací na společném postoji a společných cílech a harmonizace přijímaných opatření a kroků.

Obrázek č.5 Komplexní pojetí řešení problémů přinášející synergický efekt



Zdroj: Vlastní zpracování autora

Závěrečná pojednání

Rybolov ve velkém měřítku vs. maloplošný rybolov

Problémy, kterým čelí současný mořský rybolov, jsou z pohledu lidských faktorů způsobeny zejména neohleduplným průmyslovým rybolovem, který je zaměřený pouze na ekonomické výsledky, a v mnoha případech je provozován, a zisků může tudíž dosahovat, s nízkými náklady jen díky velkým vládním podporám. K udržitelnému průmyslovému mořskému rybolovu, který by pokrýval požadavky zvyšující se populace, byl ohleduplný k životnímu prostředí a zároveň přispěl k řešení světového výživového problému, vede dlouhá a velice komplikovaná, regulacemi a omezeními, kompromisy a dohodami, provázená cesta.

Naproti tomu maloplošný rybolov, někdy označovaný jako artisanální a tradiční, ačkoli tomu tak v některých případech vždy není, nevytváří téměř žádné nechtěné úlovky, je méně náročný na vstupy a mimo jiné poskytuje o poznání více pracovních míst, zejména v oblastech, kde jsou alternativní možnosti zaměstnání omezené. Odhaduje se, že v maloplošném rybolovu je celosvětově zaměstnáno 90% z veškerých vnitrozemských a mořských rybářů (FAO, 2009) a navíc poskytuje pracovní uplatnění dalším stovkám milionů lidí, v sektorech poskytujících vstupy a v sektorech navazujících na mořský rybolov.

Je nepostradatelnou součástí života a hlavním zdrojem obživy pobřežních komunit a svou produkcí významně přispívá k celkovému výstupu světového mořského rybolovu. V mnoha rozvojových zemích přímo zajišťuje potravinovou a existenční jistotu velké části obyvatel, podílí se nezanedbatelně na tvorbě domácího produktu a zejména na objemu a hodnotě exportu, podporuje udržitelný rozvoji rurálních oblastí a má značnou zásluhu v boji proti světové podvýživě a chudobě, neboť velká část produkce je spotřebována lokálně ve venkovských oblastech.

Rybáři hospodařící v malém měřítku jsou však nejčastěji právě těmi neohroženějšími, nejzranitelnějšími a nejchudšími skupinami obyvatel. Jejich role v mořském rybolovu je podceňována, protože je obtížné je nějakým způsobem generalizovat a kvantifikovat. Maloplošný mořský rybolov dosahuje rozličných podob, regionálně i environmentálně odlišných. To co pojem maloplošný rybolov zahrnuje v jedné zemi, nemusí platit v zemi jiné. Jak bylo již předesláno, maloplošný rybolov je často ztotožňován s rybolovem tradičním a artisanálním a v mnoha případech tomu tak skutečně je. Tomuto pojetí odpovídají nemechanizovaná plavidla, malých rozměrů, využívajících k rybolovu převážně pasivních rybolovných technik. V jiných zemích může maloplošný rybolov zahrnovat i plavidla mechanizovaná, využívající určitého podílu moderních technologií. Všeobecně jsou pod pojmem chápány pracovní intenzivní aktivity získávání, zpracovávání a distribuce rybolovných zdrojů, které jsou zaměřeny prvotně na dodávání ryb a rybích produktů na lokální trhy k zajištění nezbytné obživy, ačkoli produkce orientovaná na export v průběhu let získává na významu především z důvodů globalizace a větší propojenosti trhů. Značná rozmanitost maloplošného rybolovu tak ztěžuje snahu o jeho kontrolu a řízení na vyšší než lokální úrovni.

Dalším problémem zranitelnosti maloplošného rybolovu a rybářských komunit je skutečnost, že největší pozornost veřejnosti i vlád získávají velcí průmysloví rybáři

vyspělých zemí. Mají přístup k politikům a mohou tak ovlivnit legislativní procesy, jsou hlavními příjemci rybářských podpor, mohou využívat nejmodernějších technologií a získávají širokou převahu v boji o snižující se rybolovné zdroje. Rybáři pobřežních komunit jsou navíc znatelněji vystaveni tlaku environmentální degradace, snižování biodiversity, klimatických změn, přírodních katastrof, nedostatku pitné vody a zvyšující se konkurence o ni, víceúčelovému využití pobřežních oblastí, a vyčerpávání zdrojů v pobřežních oblastech, neboť nemají možnosti posunout své rybolovné aktivity dále na otevřené moře, tak jako průmyslově a komerčně hospodařící rybáři vyspělých zemí. Také jejich možnost přizpůsobit se náhlým a neočekávaným změnám v produkci, plynoucí zejména z přirozeně nepředvídatelného charakteru rybolovné činnosti, je velice omezená, a poměr investovaného úsilí a nákladů k dosaženým výsledkům je značně proměnlivý.

Chudoba mnoha komunit závislých na rybolovné činnosti tedy pramení nejen z ubývání rybolovných zásob a jejich nadměrného a neohleduplného využívání průmyslovými rybáři, ale také z nedostatku politického zájmu, nemožnosti přiblížit se k tvůrcům politik, a k získání modernějších technologií kvůli ekonomickým nebo institucionálním překážkám, nedostatečnému vzdělání a hygienickému zázemí, a z geografické rozptýlenosti a obtížné uchopitelnosti charakteru maloplošného rybolovu. Přesto však rybolov zůstává pro pobřežní komunity rozvojových zemí zásadním prostředkem v prevenci chudoby a podvýživy. Ačkoli totiž rybolovné aktivity z různých důvodů nepřinášejí těmto obyvatelům vysoké zisky, umožňují jim udržovat alespoň nějakou úroveň příjmů, potravinové jistoty a existenčního zajištění, a předcházejí tak možnosti poklesu do ještě hlubší formy chudoby a hladu.

Z výše uvedeného, tj. nezanedbatelnému významu mořského rybolovu malého rozměru v zaměstnanosti, potravinové jistotě a generování příjmů rurálních oblastí a zároveň zranitelnosti této skupiny obyvatelstva, je tedy patrné, že problém světového výživového problému, chudoby a mořského rybolovu může být účinně řešen, mimo jiné, zaměřením pozornosti na maloplošně hospodařící, tradiční a artisanální rybářské komunity.

V rámci udržitelného rozvoje mořského rybolovu by měl každý stát, vzhledem k jejich ekonomickým, sociálním a environmentálním přínosům, uznat a docenit důležitost těchto rybářů a zajistit jim rovný přístup k rybolovným zdrojům, účast v rozhodovacím procesu, zaměřit určitou část opatření a záměrů, upravujících sektor mořského rybolovu i mořské akvakultury, přímo na pobřežní rybářské komunity. Začleňování tradičních rybářů do konceptu udržitelného rybolovu vyžaduje také zajištění komplexního vzdělávání, především z hlediska odpovědného rybolovu a ochrany rybolovných zdrojů, přístupu k informacím a převedení výsledků výzkumu a nových poznatků do běžných rybolovných aktivit. Řízení maloplošného rybolovu však vyžaduje zcela jiný přístup než rybolov průmyslový, přijetí nových vzorců myšlení a aplikace poznatků, ekonomických, sociálních i environmentálních, a to zejména díky jeho značné složitosti a vzájemné provázanosti veškerých aspektů života pobřežních komunit.

[1]

V příloze č. 12 se pro doplnění nachází krátké srovnání maloplošného a průmyslového rybolovu z vybraných hledisek.

Přechod k vlastnictví jednotlivých států

Doposud uplatňovaný volný přístup k rybolovným a jiným zdrojům světových oceánů vedl ke stavu, který mnozí nazývají tragédií společného vlastnictví moří a vyčerpávání rybích populací po celém světě. Nabízí se otázka, zda prvotní řešení problému nespočívá, namísto změn rybolovných nástrojů a technologií, zvyšování akvakulturní produkce a vytváření chráněných oblastí, spíše ve stanovení práv a povinností, vztahujících se k určitým oblastem širého moře, konkrétním státům, případně ustanovení nadnárodní organizace, vytvořené ze zástupců jednotlivých zemí, vědců, výzkumníků a předních environmentálních organizací, která by dohlížela na využívání a správu společného dědictví světové populace. V efektivním řešení problémů mořského rybolovu, zejména ve vztahu k světovému výživovému problému, je zapotřebí sdíleného rozpoznání hlavních problémů a vize k jejich řešení, porozumění mořským ekosystémům a jejich fungování, tudíž vytvoření těsného vztahu mezi vědci, rybáři a politiky.

Přidělení oblastí volného moře a stanovení jejich velikosti a hranic, které by měly jednotlivé státy spravovat, by bylo velice obtížné, z politického hlediska téměř neuskutečnitelné a navíc v rozporu s Úmluvou o mořském právu. Rozdílný přístup ve využívání a ochraně mořských ekosystémů jednotlivých oblastí působnosti států by mimo jiné mohl navíc vést ke zlepšení situace v pouze v určitých oblastech, zatímco negativní stav jiných by se mohl neuváženými kroky ještě prohloubit a celkový efekt by byl ekonomicky, sociálně i environmentálně neuspokojivý a nepřijatelný. Taktéž problém migrujících druhů ryb, které putují napříč jednotlivými oblastmi a přirozeně nerespektují politické hranice, by byl jen obtížně řešitelný.

Ponechat volný přístup i nadále, by však mohlo klást překážku jiným snahám o řešení problémů, a to především z důvodů, které vedly ke stávajícímu stavu světových oceánských ekosystémů a jeho zdrojů, to znamená využívání zdrojů bez jakékoli odpovědnosti konkrétních aktérů mořského rybolovu za následky a negativní dopady, plynoucí z tohoto využívání, a jejich odstranění.

Ustanovení zmíněného typu nadnárodní organizace spravující oblast volného moře se tedy jeví, jako nejvhodnější přístup k řešení problému společného vlastnictví, neboť by spravovala světové oceánské ekosystémy komplexně s přispěním všech zájmových skupin a, za podmínek nezávislosti, přístupu předběžné opatrnosti a dlouhodobě udržitelnosti, k všeobecnému rozvoji a blahu, respektující ekonomické a sociální potřeby obyvatel rozvojových i vyspělých zemí s ohledem na ekologickou stabilitu a zachování zděděného bohatství světových oceánských ekosystémů.

11 Závěr

Výživová situace je, zejména v určitých regionech světa, velice závažná a naprosto neodpovídající základním lidským potřebám. Zatímco se v mnoha zemích světa setkáváme s očividným blahobytem, nadbytkem potravinové produkce až jejím plýtváním, realizace práva každého obyvatele na adekvátní potraviny není globálně naplňována, a životy téměř miliardy lidí světa jsou každý den ohrožovány potravinovou nejistotou, chronickým hladem, chudobou, nemocemi a nedostatkem pitné a zdravotně nezávadné vody. Navzdory přijatým závazkům Světového potravinového summitu v Římě a Summitu Milénia, snížit počet podvyživených a jejich podíl na celkové populaci na polovinu ve vztahu k roku 1990, a obecnému předsevzetí vymýt hlad a chudobu na světě, není v řešení světového výživového problému dosahováno výraznějších pokroků. Počet podvyživených obyvatel se rok od roku, zejména v rozvojových regionech světa, neustále zvyšuje, ačkoli jejich podíl na celkové populaci světa, s výkyvy, od devadesátých let dvacátého století pozvolna klesá.

Příčiny chronického hladu, pokud je odkloněna pozornost od neúrody, přírodních katastrof nebo jiných živelných pohrom, které jsou samozřejmě prvotními příčinami hladu a podvýživy, jsou spatřovány především v nemožnosti přístupu k potravinám vůbec nebo k potravinám pro vyváženou stravu odpovídajícího složení a v jejich nevhodné distribuci a tedy v jejich omezené dostupnosti pro určité skupiny obyvatel. Hlad způsobený neúrodou je však v mnoha případech pouze přechodným problémem, zatímco neadekvátní distribuce a potravinová nejistota je problémem přetrvávajícím a jeho řešení není v krátkodobém horizontu možné. Nezanedbatelný podíl na přetrvávajícím rozšíření chronického hladu a podvýživy ve světě má také problém chudoby (mimo jiné také ovlivňující přístup obyvatel k potravinám), který spolu s podvýživou vytváří začarovaný, a jen velmi obtížně změnitelný, kruh chudoby a hladu. Také není náhodnou, že tento věčný kruh chudoby a hladu je posilován nemocemi, nedostatečným přístupem k vodním zdrojům a absencí zdravotní péče. Obyvatelé ohrožení hladem a potravinovou nejistotou byli navíc na sklonku roku 2008 a v ještě průběhu roku 2009 vystaveni následkům potravinové a následně finanční krize.

Úroveň podvýživy a její příčiny mohou být odlišné také regionálně. Většina podvyživených se nachází v rozvojových zemích. V zemích regionu jižní, jihovýchodní a východní Asie žije vůbec největší počet podvyživených obyvatel světa, více než 60% celkového počtu podvyživených. Hlavní příčinou hladu v tomto regionu, především v jižní, východní Asii je chudoba. Nejvyššího podílu podvyživených obyvatel na celkové populaci regionu naopak dosahuje region subsaharské Afriky. Zde je hlavním důvodem, vedle chudoby a nemocí, nedostatečná produktivita zemědělství, velká sucha a neúrody.

Mezi jednu z nejzranitelnějších skupin světové populace a zároveň jednu z nejohroženějších chudobou a potravinovou nejistotou patří rybáři, a to zejména tradiční rybářské komunity rozvojových zemí. Rybolov a akvakultura poskytují obživu pro více než půl miliardy obyvatel planety a jeho produkce je pro miliony lidí nenahraditelným zdrojem umožňujícím uspokojení základních výživových požadavků. Závislost na rybolovu a jeho produkci je nejvyšší v případě pobřežních oblastí rozvojových zemí a ostrovních států, a lze předpokládat, že s růstem světové populace se tato závislost bude ještě více prohlubovat, neboť tento nárůst se předpokládá především v rozvojových

regionech světa. Situace současného světového rybolovu však neodpovídá požadavkům, které jsou na jeho produkci, z hlediska zajištění existenčních a výživových požadavků současných i budoucích generací, kladeny, a pokud nedojde k zásadním změnám ve využívání bohatství mořských ekosystémů a vývojových tendencí, které rybolov a akvakulturu provázejí, nebude světový rybolov moci nadále uspokojovat základní potřeby nejen narůstající populace, ale ani populace současné.

Světová poptávka po potravinových zdrojích světových oceánů, moří a vnitrozemských vod s rostoucím počtem obyvatel, změnou stravovacích návyků a zvyšujícími se příjmy, především obyvatel rozvojových zemí, soustavně roste. Průměrná roční spotřeba ryb a rybích mořských produktů v přepočtu na osobu se za posledních padesát let téměř zdvojnásobila a v roce 2007 dosáhla hodnoty 17,1 kg/os/rok. Význam rybích produktů v lidské výživě je spatřován nejen v obsahu vysoce kvalitních živočišných bílkovin, ale také v obsahu vitamínů a stopových prvků, a ryby tak, jako součást jídelníčků a potravinové jistoty, nabývají na významu především v zemích, kde je úroda tradičních základních plodin na tyto prvky chudá.

Bohatství světových vod bylo po dlouhá staletí považováno na nevyčerpatelné a z tohoto hlediska bylo také využíváno. Světová produkce ryb, zahrnující rybolov i akvakulturu, vzrostla z 19,3 milionů tun v roce 1950 na 142,3 milionů tun v roce 2008. Vesměs se nárůst produkce týkal mořského rybolovu, který zaujímá dlouhodobě největší podíl na celkové produkci. Tento podíl se však neuváženou a neodpovědnou rybolovnou činností neustále snižuje a produkce rybolovu v posledních letech dosahuje konstantních hodnot pohybujících se kolem 80-90 mil tun ročně. Více než polovina mořských zdrojů je plně využívána a úlovky se pohybují na hranici maximálních dlouhodobě udržitelných limitů a další třetina se řadí mezi nadměrně využívané nebo vyčerpané. Vyčerpávání světových moří a oceánů je globálním fenoménem a nadměrný rybolov představuje nejzávažnější problém světového rybolovu. Situace je kritická nejen z pohledu jednotlivých lovných oblastí, ale také z pohledu nejvyhledávanějších cílových druhů ryb a mořských živočichů. V roce 2008 plně využíváno nebo využíváno nad hranici udržitelnosti bylo 80% ze sledovaných 523 druhů ryb (především druhy migrující, dravé nebo lovené pouze na širém moři).

Naproti tomu produkce akvakultury prochází v posledních desetiletích velkým vzestupem a je považována za jedno z nejrychleji rostoucích odvětví živočišné produkce. Za posledních šedesát let se produkce mořské akvakultury zvýšila, z původních 316 tisíc tun v roce 1950 více než stonásobně, na hodnotu dosahující 35,4 milionu tun v roce 2008. Do akvakultury jsou vkládány velké naděje z hlediska uspokojení zvyšující se spotřeby ryb a vodních živočichů a řešení světového výživového problému. Jejich realizace je však ohrožena možnými negativními ekologickými, environmentálními nebo ekonomickými dopady akvakulturní produkce.

Situace z pohledu stavů rybolovných zásob, znečištění a jiných problémů doprovázejících především lidské aktivity, všeobecně velice znepokojivá, o to více v mořích Evropské unie. Rybářský průmysl Evropské unie se řadí mezi nejproduktivnější rybářské průmysly světa a odvětví produkuje ročně zhruba kolem 6 až 7 milionu tun ryb. Více než 88% veškerých rybolovných zásob EU je však v současnosti loveno nad rámec dlouhodobě udržitelných výnosů a 30% z nich, je loveno nad hranice bezpečných

biologických limitů, které umožňují jejich obnovení. Evropská unie se s ohledem na udržitelné využívání potravinových zdrojů mořských vod snaží snížit tlak na rybí populace plynoucí z nadměrného rybolovu, prostřednictvím omezování celkové velikosti evropské flotily a jejího výkonu, a s pomocí jiných nástrojů (podpory, kvóty, časová restrikce rybolovu, ...). Doposud provedená opatření byla však ve většině případů nedostatečná a rybolovné zdroje se postupně vyčerpávají, což dokládá i pozvolna klesající produkce rybolovu Evropské Unie. V roce 2007 byla Evropská unie čtvrtým největším producentem, z hlediska celkové produkce rybolovu a akvakultury na světě, za Čínou, Indonésií, a Peru, s téměř shodným objemem produkce jako Indonésie, avšak oproti roku 1997 se podíl na světové produkci snížil o necelá 3% a celková produkce Evropské unie se snížila o 25%. Tento vývojový trend je v opačné pozici k vývoji spotřeby ryb a rybích produktů, který neustále narůstá i mezi obyvateli Evropské unie, a postavil unii do pozice čistého importéra.

Z analýz vývoje světového rybolovu a akvakultury je patrné, že se současný mořský rybolov potýká se značnými problémy, jež jsou vyústěním mnohaletého vývoje rybolovu a neuvědomělého přístupu k volnému bohatství moří a oceánů. Nejzávažnějšími problémy jsou především takové, které souvisí s lidskými aktivitami, nadměrný rybolov, devastace a degradace ekosystémů světových moří a oceánů a ostatní problémy, mezi něž mohou být zařazeny klimatické změny a negativa akvakulturní produkce. Hlavní příčiny nadměrného rybolovu tkví především ve volném přístupu a neodpovědnému využívání rybolovných zdrojů světových vod, nadměrná kapacita rybářských flotil jednotlivých států, související s technologickým pokrokem, mechanizací a snahou získat co největší podíl na dostupných rybolovných zdrojích, dále problém nechtěných a vyřazovaných úlovků, který má převážně ekonomické důvody, a v neposlední řadě spočívá příčina nadměrného rybolovu také v ilegálním, nenahlášeném a neregulovaném rybolovu. Problém devastace mořských ekosystémů zahrnuje používání destruktivních metod rybolovu a jejich převážné tolerování, výskyt opuštěných a ztracených rybolovných nástrojů a především problém znečištění moří, které je z 80% způsobeno každodenními lidskými aktivitami provozovanými na souši. Problém klimatických změn a jeho vlivů na mořské ekosystémy a rybolovné populace je jen těžko odhadnutelný a nezbyvá než se mu pozvolna přizpůsobit. Předchozí problémy, i problémy provázející akvakulturní produkci v podobě možného znečištění a degradace životního prostředí, konkurence o životní prostor, obav o ztrátu biologické rozmanitosti a paradoxně zvýšeného rybolovného tlaku na volně žijící populace ryb a mořských živočichů, však musí být, v zájmu zachování oceánských ekosystémů a rybolovných populací, vyřešeny.

Pro mnoho komunit totiž rybolov a jeho produkce tvoří hodnotu, jejíž ztráta se nedá vyčíslit pouze z ekonomického hlediska a možnosti substituce mořských potravinových zdrojů jinými zdroji potravin, jako tomu je v případě obyvatel zemí vyspělých, a nalezení alternativních možností obživy jsou značně limitované a výrazně ohrožující jejich potravinovou soběstačnost i existenční jistotu.

Dlouhodobé utváření a prohlubování jednotlivých problémů světového rybolovu, znemožňuje jejich rychlé a efektivní řešení a snahy vyřešit problémy v krátkodobém horizontu jsou často krátkozraké a vedou k přehlédnutí možných negativních dopadů použitých opatření a naopak k zhoršení problémů. Přílišné zdráhání se v převzetí odpovědnosti za současný stav světového rybolovu a oceánských ekosystémů, a nevěle

k přijetí závazných opatření a ke změnám v přístupu ke zděděnému bohatství světových oceánů, které by vedlo k efektivnímu řešení problémů, však také nejsou na místě.

Řešení problémů světového rybolovu, která přinesou očekávaný pozitivní dopad, se musí nést v duchu opatrnostního přístupu a ekosystémového přístupu a v rámci dosud známých poznatků o fungování a interakcích jednotlivých světových ekosystémů. Řešení, které bylo v této práci nastíněné, vychází z komplexního pojetí problému a přijetí jednotlivých opatření ve vzájemné závislosti a propojenosti, které povede k dlouhodobému řešení se synergickým efektem. Součástí tohoto komplexního řešení je za prvé odpovědně prováděná akvakultura, s ohledem na život komunit v pobřežních oblastech, environmentální otázky a otázky bezpečnosti spotřebitelů a v rámci charakterizovaných zásad a kroků, tj. integrovaná akvakultura a polykulturní produkce, snížení použití krmiv pocházejících z rybolovné produkce volných zdrojů, chov druhů níže v potravinovém řetězci, certifikace akvakulturní produkce, uzavřené recirkulační systémy chovu, dlouhodobě ekonomicky, sociálně a ekologicky udržitelná a odpovědná akvakultura a celostní přístup. Za druhé vytvoření celosvětového systému chráněných mořských oblastí, spolu s rozšířením chráněných území na volné moře, propojení správy mořských rezervací s aktivitami na souši a jejich monitoring a kontrola. Poslední součástí komplexního řešení, nikoli však méně důležitou, je přijetí konceptu zásad udržitelného rybolovu, zakládajícího se na odpovědně prováděném mořském rybolovu (jehož součástí je úplný zákaz nebo zpřísněná pravidla pro použití některých rybolovných technik a nástrojů, změna používaných nástrojů v závislosti na nových technologiích a poznatcích, ekosystémový přístup a přístup předběžné opatrnosti), dále na certifikaci rybolovné produkce a změně v politice rybolovu, zejména týkající se řízení velikosti rybářských flotil a jejich výkonu, systémů kvót a podpor, boje proti nelegálnímu, nenahlášenému a neregulovanému rybolovu, monitoringu a systému kontrol a sankcí.

Zásadní je převzetí odpovědnosti za stav světových oceánských vod, přechod k hospodaření se zdroji namísto jejich pouhého využívání, a celosvětová jednota postupu jednotlivých států. Z důvodů nenahraditelnosti mořských ekosystémů pro světové populace a přirozeného nerespektování hranic mořskými živočichy je v řešení problémů mořského rybolovu klíčová zejména mezivládní kooperace, usnesení jednotlivých států a organizací na společném postoji a společných cílech a harmonizace přijímaných opatření a kroků.

V řešení problémů a přijímání nových opatření by měly být vyzdvíženy zejména potřeby tradičních rybářských komunit rozvojových zemí a maloplošně hospodařících rybářů, neboť jak bylo již předesláno, jsou jedni z neohroženějších, nejzranitelnějších a nejchudších skupin obyvatel a rybolov má zaměstnanosti, potravinové jistotě a generování příjmů rurálních oblastí nezanedbatelný a zásadní význam. Avšak navzdory řadě pozitivních charakteristik, které maloplošný rybolov přináší, je role těchto rybářů ve světovém rybolovu značně podceňována. Každý stát, by měl, vzhledem k jejich ekonomickým, sociálním a environmentálním přínosům, uznat a docenit důležitost těchto rybářů a zajistit jim rovný přístup k rybolovným zdrojům, účast v rozhodovacím procesu a zaměřit určitou část opatření a záměrů, upravujících sektor mořského rybolovu i mořské akvakultury, přímo na pobřežní rybářské komunity.

12 Sezam literary

Tištěné dokumenty

- 1 Béné, C. – Macfadyen, G. – Allison, E.H. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security*. Rome: FAO, 2007. 125 s. ISBN 978-92-5-105664-6
- 2 Costa, Pierce – Barry, A. *Ecological Aquaculture: The Evolution of the Blue Revolution*. 1.vydání. Oxford : Blackwell Science, 2002. 382 s. ISBN 0-632-04961-8
- 3 *Fishery and Aquaculture Statistics*. FAO yearbook. Roma: Statistics and Information Service, Fisheries and Aquaculture Department, 2010. 72s. ISBN 978-92-5-006698-1
- 4 Garcia, S.M. *The ecosystem approach to fisheries: Issues, terminology, principles, institutional foundations, implementation and outlook*. 1.vydání. Rome: FAO, Fisheries Technical Paper, 2003. 71 s. ISBN 92-5-104960-2
- 5 Kurien, John. *Responsible Fish Trade and Food Security*. 1.vyd. Rome: FAO, 2005. 102 s. ISBN 92-5-105376-6
- 6 *Review of the State of Marine Fishery Resources*. 1. vydání. Rome: FAO, 2005. 235 s. ISBN 92-5-105267-0
- 7 Sainsbury, Keith. *Review of ecolabelling schemes for fish and fishery products from capture fisheries*. Rome: FAO fisheries and aquaculture technical paper, 2010. 93 s. ISBN 978-92-5-106505-1
- 8 *The State of Food Insecurity in the World 2006, Eradicating world hunger – taking stock ten years after the World Food Summit*. Rome: FAO, 2006. 40s. ISBN 92-5-105580-7
- 9 *The State of Food Insecurity in the World 2009, Economic crises - impact and lessons learned*. Rome: FAO Electronic Publishing Policy and Support Branch Communication Division, 2009. 56 s. ISBN 978-92-5-106288-3
- 10 *The State of Food Insecurity in the World 2010, Addressing food insecurity in protracted crises*. Rome: FAO, 2010. 56 s. ISBN 978-92-5-106610-2
- 11 *The State of World Fisheries and Aquaculture 2008*. Rome: FAO Fisheries and Aquaculture Department, 2009. 176 s. ISBN 978-92-5-106029-2
- 12 *The State of World Fisheries and Aquaculture 2010*. Rome: FAO Fisheries and Aquaculture Department, 2010. 197 s. ISBN 978-92-5-106675-1

Elektronické dokumenty

- 13 Cohen, J. Marc - Tirado, Cristina – Aberman, Noora – Thompson, Brian. *Impact of Climate Change and Bioenergy on Nutrition* [online]. IFRI and FAO Project Papers and Notes, June 2008 [cit.22.01.2010]. 86 s. (PDF). Dostupné z: <<http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/cohenetal2008climate.pdf>>
- 14 Dudley, Nigel (editor). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories* [online]. Switzerland: IUCN, 2008 [cit.25.01.2011]. 86 s. (PDF). Dostupné z: <<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAPS-016.pdf>> ISBN 978-2-8317-1086-0
- 15 Garcia, S.M. The Precautionary Approach to Fisheries and its Implication for Fisheries Research, Technology and Management: An Updated Review. *Precautionary approach to fisheries Part 2: Scientific papers* [online]. FAO, 1996 [cit.02.02.2011]. 210 s. (PDF). Dostupné z: <<http://www.fao.org/docrep/003/w1238E/W1238E01.htm#ch1>> ISBN 92-5-103843-0
- 16 Kelleher, Graeme (editor). *Guidelines for Marine Protected Areas. Best Practice Protected Area Guidelines Series* [online]. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 1999 [cit.25.01.2011]. No. 3, 107 s. (PDF). Dostupné z: <<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-003.pdf>> ISBN 2-8317-0505-3
- 17 Lackey T. Robert. Fisheries: History, Science and Management *Water Encyclopedia: Surface and Agricultural Water* [online]. New York: John Wiley and Sons, Inc., 2005, s. 121-129 [08.10.2010]. (PDF). Dostupné z: <<http://www.epa.gov/wed/pages/staff/lackey/pubs/history.pdf>>

- 18 Naylor, L. Rosamond a kol. Effects of Aquaculture on World Fish Supplies. *Issue in Ecology* [online]. Washington: Ecological Society of America, 2001. 12s. (PDF). Dostupné z: <http://www.esa.org/science_resources/issues/FileEnglish/issue8.pdf> ISSN 1092-8987
- 19 Nédélec, Claude – Prado, J. Definition and Classification of Fishing Gear Categories. *Fisheries Technical Paper* [online]. Rome: FAO, Fisheries Industries Division, 1990, No.222, 92s. [cit.10.10.2010]. (PDF). Dostupné z: <<http://www.fao.org/docrep/008/t0367t/t0367t00.htm>> ISBN 92-5-0029902-X
- 20 Rabanal, R. Herminio. *History of Aquaculture* [online]. Manila: ASEAN/UNDP/FAO Regional Small-Scale Coastal Fisheries Development Project, 1988 [cit.08.11.2010]. 9s. (PDF). Dostupné z: <<http://www.fao.org/docrep/field/009/ag158e/ag158e00.htm>>
- 21 Schrank, E. William. *Introducing fisheries subsidies* [online]. Rome: FAO, 2003 [cit.26.12.2010]. 58 s. (PDF). Dostupné z: <<http://www.fao.org/docrep/006/y4647e/y4647e00.htm#Contents> ISBN 92-5-104935-1>
- 22 Skonhoft, Anniken – Gobena, Ambra. *Fisheries and the right to food, Implementing the right to food in national fisheries legislation* [online]. Rome: FAO, 2009 [cit.08.10.2010]. 50 s. (PDF). Dostupné z: <http://www.fao.org/righttofood/publi09/Fisheries_en.pdf> ISBN 978-92-5-106483-2
- 23 Stickney, R. Robert – McVey, P. James. *Responsible Marine Aquaculture* [online]. UK: Biddles Ltd, Guildford and King's Lynn, 2002 [cit.22.01.2011]. 391 s. (PDF). CAB eBooks Archive. ISBN 0 85199 604 3
- 24 Tuominen, Taija-Riitta – Esmark, Maren. "Food for Thought: the Use of Marine Resources in Fish Feed" [online]. Norway: WWF, 2003 [cit.21.01.2011]. Report 2/03, 53 s. (PDF). Dostupné z: <<http://assets.panda.org/downloads/foodforthoug.pdf>>
- 25 Weizhong, Chen. *Marine Resources, Their Status of Exploitation and Management in the People's Republic of China* [online]. Rome: FAO, 1999 [cit.24.11.2010]. FAO Fisheries Circular. No. 950, 60s. (PDF). Dostupné z: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/x4119e/x4119e00.pdf>> ISSN 0429-9329
- 26 Wessells, Cathy Roheim – Cochrane, Kevern – Deere, Carolyn – Wallis, Paul – Willmann, Rolf. *Product certification and ecolabelling for fisheries sustainability* [online]. Rome, 2001 [cit.11.02.2011]. 81 s. (PDF). Dostupné z: <<http://www.fao.org/docrep/005/y2789e/y2789e00.htm>> ISBN 92-5-104697-2
- 27 White, Kathryn – O'Neill, Brendan – Tzankova, Zdravka. *At a Crossroads: Will Aquaculture Fulfill the Promise of the Blue Revolution?* [online]. SeaWeb, c2004 [cit. 12.11.2010]. 17s. (PDF). Dostupné z: <http://www.seaweb.org/resources/documents/reports_crossroads.pdf>
- 28 A Functional Classification System for Marine Protected Areas in the United States final class. *U.S. Marine Protected Areas* [online]. US Department of Commerce and NOAA, c2010 [cit.25.01.2011]. (PDF). Dostupné z: <http://www.mpa.gov/pdf/helpful-resources/factsheets/final_class_system_1206.pdf>
- 29 Aquaculture Development Beyond 2000: The Bangkok Declaration and Strategy. *Conference on Aquaculture in the Third Millennium, 20-25 February 2000, Bangkok, Thailand* [online]. Rome: NACA/FAO, 2000 [cit.21.01.2011]. 27 s. (PDF). Dostupné z: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/i1092e/i1092e.pdf>> ISBN 974-85935-1-17
- 30 *Certification and Sustainable Fisheries* [online]. UNEP, 2009 [cit.05.02.2011]. 86 s. (PDF). Dostupné z: <<http://www.unep.ch/etb/publications/FS%20certification%20study%202009/UNEP%20Certification.pdf>>
- 31 *Convention on Fishing and Conservation of the Living Resources of the High Seas* [online]. Geneva: UN, 1958 [cit.04.12.2010]. United Nations, Treaty Series, vol. 559, 285 s. (PDF). Dostupné z: <http://untreaty.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_1_1958_fishing.pdf>
- 32 *Discards, Fact Sheet* [online]. EU Commission, 2007 [cit.02.01.2011]. 2 s. (PDF). Dostupné z: <http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/cfp_factsheets/discards_en.pdf>

- 33 *Fisheries Management, Managing Fishing Capacity* [online]. Rome: FAO, 2008 [cit.20.12.2010]. 104 s. (PDF). Dostupné z: <<http://www.fao.org/docrep/011/i0318e/i0318e00.htm>> ISBN 978-92-5-106062-9
- 34 Food Balance Sheets and Fish Contribution to Protein Supply by world, continent and economic groups. *Fish and Fishery Products* [online]. 2007 and 1969-2007 [cit.06.10.2010]. 57 s. (PDF). Dostupné z: <ftp://ftp.fao.org/FI/CDrom/CD_yearbook_2008/root/food_balance/section1.pdf>
- 35 *Integrated Mariculture, A Global Review* [online]. Rome: FAO, 2009 [cit.21.01.2011]. Fisheries and Aquaculture technical paper, 183 s. (PDF). Dostupné z: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/ad351e/AD351e00.pdf>> ISBN 978-92-5-106387-3
- 36 *Marine protected areas, Providing a future for fish and people* [online]. Zurich: WWF, 1996 [cit. 25.01.2011]. 20 s. (PDF). Dostupné z: <<http://assets.panda.org/downloads/marineprotectedareas.pdf>>
- 37 Marine resources - Northeast Atlantic. *Review of the state of world marine fishery resources 2005* [online]. Rome: FAO Marine Resources Service, 2005 [cit.23.11.2010]. FAO Fisheries Technical Paper. No. 457. 235 s. (PDF). Dostupné z: <<http://firms.fao.org/firms/resource/10499/en>> ISBN 92-5-105267-0
- 38 Marine resources - Northwest Atlantic. *Review of the state of world marine fishery resources 2005* [online]. Rome: FAO Marine Resources Service, 2005 [cit.23.11.2010]. FAO Fisheries Technical Paper. No. 457. 235 s. (PDF). Dostupné z: <<http://firms.fao.org/firms/resource/10532/en>> ISBN 92-5-105267-0
- 39 Marine resources - Northwest Pacific. *Review of the state of world marine fishery resources 2005* [online]. Rome: FAO Marine Resources Service, 2005 [cit.23.11.2010]. FAO Fisheries Technical Paper. No. 457. 235 s. (PDF). Dostupné z: <<http://firms.fao.org/firms/resource/11854/en#AqResStruct>> ISBN 92-5-105267-0
- 40 Marine resources - Southeast Pacific. *Review of the state of world marine fishery resources 2005* [online]. Rome: FAO Marine Resources Service, 2005 [cit.23.11.2010]. FAO Fisheries Technical Paper. No. 457. 235 s. (PDF). Dostupné z: <<http://firms.fao.org/firms/resource/11855/en>> ISBN 92-5-105267-0
- 41 Marine resources - Western Central Pacific. *Review of the state of world marine fishery resources 2005* [online]. Rome: FAO Marine Resources Service, 2005 [cit.23.11.2010]. FAO Fisheries Technical Paper. No. 457. 235 s. (PDF). Dostupné z: <<http://firms.fao.org/firms/resource/13333/en>> ISBN 92-5-105267-0
- 42 More people than ever are victims of hunger. *Press release*. Rome: FAO, June 19 2009 [cit.20.07.2010]. 4s. (PDF). Dostupné z: <http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/docs/Press%20release%20june-en.pdf>
- 43 *Oceans in Danger* [online]. Madrid: Oceana, 2009 [cit.08.01.2011]. 21s. (PDF). Dostupné z: <http://na.oceana.org/sites/default/files/o/fileadmin/oceana/uploads/europe/reports/oceans_in_danger.pdf>
- 44 *Progress on Sanitation and Drinking-water: 2010 Update* [online]. France: WHO and NICEF, 2010 [cit.16.09.2010]. 55 s. (PDF). Dostupné z: <http://www.wssinfo.org/fileadmin/user_upload/resources/1278061137-JMP_report_2010_en.pdf>
- 45 *Reducing Poverty and Hunger: The Critical Role of Financing for Food, Agriculture and Rural Development* [online]. Paper Prepared for the International Conference on Financing for Development Monterrey, Mexico, 2002 [cit.20.07.2010]. 33s. (PDF). Dostupné z: <<http://www.ifad.org/events/monterrey/e/jointe.pdf>>
- 46 *Regional Bureau for Latin America and the Caribbean* [online]. World Food Programme, c2010 [cit.12.09.2010]. 55s. (PDF). Dostupné z: <http://one.wfp.org/appeals/projected_needs/documents/2010/OMP.pdf>

- 47 Regional Reviews. *Review of the state of world marine fishery resources 2005* [online]. Rome: FAO Marine Resources Service, 2005 [cit.23.11.2010]. FAO Fisheries Technical Paper. No. 457. 235 s. (PDF). Dostupné z: <<http://www.fao.org/docrep/009/y5852e/Y5852E03.htm>> ISBN 92-5-105267-0
- 48 *Report of the World Summit on Sustainable Development* [online]. New York: UN, 2002 [cit.05.10.2010]. par.30. 167 s. (PDF). Dostupné z: <http://www.unctad.org/en/docs/aconf199d20&c1_en.pdf> ISBN 92-1-104521-5
- 49 Right based management in fisheries. *Workshop* [online]. Brusseles, European Parliament, 2007 [cit.12.02.2011]. 65 s. (PDF). Dostupné z: <http://ec.europa.eu/fisheries/partners/consultations/rbm/contributions/european_parliament_en.pdf> IP/B/PECH/IC/2007_64
- 50 *Společná rybářská politika v číslech. Základní statistické údaje* [online]. Lucemburk: Úřad pro publikace evropské unie, 2010 [cit.15.12.2010]. 45s. (PDF). Dostupné z: <http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/pcp08_cs.pdf> ISBN 978-92-79-14123-2
- 51 *Společná rybářská politika, uživatelská příručka* [online]. Lucemburk: Úřad pro úřední tisky Evropských společenství, 2009 [cit.19.12.2010]. 36 s. (PDF). Dostupné z: <http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/pcp2008_cs.pdf> ISBN 978-92-79-09870-3
- 52 *Study on the supply and marketing of fishery and aquaculture products in European Union* [online]. European Commission Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries, May 2009 [cit.19.12.2010]. 34 s. (PDF). Dostupné z: <http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/studies/study_market/fap_exec_summary_en.pdf>
- 53 *Technical Guidelines for Aquaculture Certification* [online]. Rome: FAO, 2008 [cit.21.01.2011]. 30 s. (PDF). Dostupné z: <<http://library.enaca.org/certification/publications/aquaculture-certification-guidelines-final.pdf>>
- 54 *The Millennium Development Goals and the challenges facing Latin America and the Caribbean in making progress towards higher levels of well-being, better human capital, and more equal opportunities* [online]. Santiago: UN, Economic Commission for Latin America and Caribbean, 2007 [cit.12.09.2010]. 91s. (PDF). Dostupné z: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/31985/DP_lcw145_ODM.pdf>
- 55 *Towards Sustainable Agriculture and Food Security in Asia and the Pacific* [online]. Bangkok: United Nations Economic and Social Council, April 2009, E/ESCAP/65/29 [cit.05.09.2010]. 17s. (PDF). Dostupné z: <http://www.unescap.org/EDC/English/Commissions/E65/E65_29E.pdf>
- 56 *Zaměstnanost v odvětví rybolovu* [online]. Lucemburk: Úřad pro úřední tisky Evropských společenství, 2006 [cit.15.12.2010]. 16 s. (PDF). Dostupné z: <http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/studies/employment_2006_cs.pdf> ISBN 92-79-02153-2

Elektronické články a databáze

- 57 Arctic Ocean. *European Atlas of the Seas* [online]. 31.10.2010 [cit.13.12.2010]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/seabasins/arcticocean/long/index_en.htm>
- 58 *Atlantic Herring* [online]. c2010 [cit.02.11.2010]. Dostupné z: <<http://www.fisheries.is/main-species/pelagic-fishes/atlantic-herring/>>
- 59 *Availability and Fish Consumption of Fish* [online]. WHO, c2010 [cit.03.10.2010]. Dostupné z: <http://www.who.int/nutrition/topics/3_foodconsumption/en/index5.html>
- 60 Baltic Sea. *European Atlas of the Seas* [online]. 31.10.2010 [cit.09.12.2010]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/seabasins/balticsea/long/index_en.htm>
- 61 Barg, Uwe. Impact of aquaculture on environment. *World inventory of fisheries* [online]. FAO, c2005-2011 [cit.20.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fishery/topic/14894/en>>

- 62 Bartley, Devin – Naeve, Heiner. Impact of aquaculture on biodiversity. *World inventory of fisheries* [online]. FAO, c2005-2011 [cit.20.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fishery/topic/14853/en>>
- 63 Bay of Biscay and the Iberian Coast. *European Atlas of the Seas* [online]. 31.10.2010 [cit.12.12.2010]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/seabasins/biscay_iberian/long/index_en.htm>
- 64 Black Sea. *European Atlas of the Seas* [online]. 31.10.2010 [cit.12.12.2010]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/seabasins/blacksea/long/index_en.htm>
- 65 *Bottom Trawling: Overview* [online]. Oceana, c2010 [cit.05.01.2011]. Dostupné z: <<http://eu.oceana.org/en/eu/our-work/responsible-fishing/dirty-fishing/bottom-trawling/overview>>
- 66 Catarci, Camilo. World Markets and Industry of Selected Commercially-Exploited Aquatic Species with an International Conservation Profile. *FAO Fisheries Circular* [online]. Rome, 2004, No.990, 186 s. [cit.02.11.2010]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/DOCREP/006/Y5261E/y5261e00.htm#Contents>>
- 67 Celtic Seas. *European Atlas of the Seas* [online]. 31.10.2010 [cit.09.12.2010]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/seabasins/celticseas/long/index_en.htm>
- 68 *Climate Variability & Marine Fisheries* [online]. NOAA, c2010 [cit.08.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.pfeg.noaa.gov/research/climatemarine/cmffish/cmffishery.html>>
- 69 Clover, Jenny. Food Security in Sub-Saharan Africa. *African Security Review* [online]. 2003, Vol.12, no1 [cit. 12.09.2010]. Dostupné z: <<http://www.iss.co.za/pubs/ASR/12No1/FClover.html>>
- 70 Commercial fishing. *Encyclopedia Britannica* [online]. c2010 [cit.07.11.2010]. Dostupné z: <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/127892/commercial-fishing>>
- 71 *Democratic Republic of Congo* [online]. World Food Programme, c2010 [cit.12.09.2010]. Dostupné z: <<http://www.wfp.org/countries/congo-democratic-republic>>
- 72 *Discards and By-catches: Overview* [online]. Oceana, c2010 [cit.02.01.2011]. Dostupné z: <<http://eu.oceana.org/en/eu/our-work/responsible-fishing/discards-and-by-catches/overview>>
- 73 *Discover who gets what from the Common Fisheries Policy* [online]. c2010 [cit.26.12.2010]. Dostupné z: <<http://www.fishsubsidy.org/EU/schemes/0>>
- 74 Doyle, Alistair. „Ghost Fishing“ by lost nets damages seas: UN. *Reuters* [online]. 5.5.2009 [cit.06.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.reuters.com/article/2009/05/05/us-oceans-ghost-fishing-idUSTRE5446NS20090505?feedType=RSS>>
- 75 *Driftnets: Overview* [online]. Oceana, c2010 [cit.05.01.2011]. Dostupné z: <<http://eu.oceana.org/en/eu/our-work/responsible-fishing/dirty-fishing/driftnets/overview>>
- 76 Eccleston, Paul. Med sharks and rays threatened by extinction. *The Telegraph* [online]. 16 November 2007 [cit.02.11.2010]. Dostupné z: <<http://www.telegraph.co.uk/earth/earthnews/3314652/Med-sharks-and-rays-threatened-by-extinction.html>>
- 77 *Ecolabels make a difference* [online]. MSC, c2011 [cit.11.02.2011]. Dostupné z: <<http://www.msc.org/healthy-oceans/our-solution/ecolabels-make-a-difference>>
- 78 *EU Common Fisheries Policy: Executive brief* [online]. December 2009 [cit.19.12.2010]. Dostupné z: <<http://agritrade.cta.int/en/Fisheries/EU-common-fisheries-policy/Executive-brief>>
- 79 *EU Fishery Marketing Report – 2008* [online]. c2000-2010 [cit.16.12.2010]. Dostupné z: <<http://www.thefishsite.com/articles/439/eu-fishery-marketing-report-2008>>
- 80 *European Atlas of the Seas* [online]. European Commission, c2009 [cit.15.12.2010]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/maritime_atlas/#extent=-96.9_-13.1_98_72.7&theme=themeGovernance2.subthemeIMPSeaBasins&=null>
- 81 Everett, John – Garcia, S.M. Variability and climate change. *World inventory of fisheries* [online]. FAO, c2005-2011 [cit.08.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fishery/topic/13789/en>>

- 82 *Fish Consumption Reaches All-time High* [online]. FAO Media Center, c2011 [cit.13.02.2011].
Dostupné z: <www.fao.org/news/story/en/item/50260/icode/>
- 83 Fish farming, The promise of a blue revolution. *The Economist* [online]. 07.10.2003
[cit.20.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.economist.com/node/1974103>>
- 84 *Fish stocks outside safe biological limits* [online]. January 2002 [cit.10.12.2010]. Dostupné z:
<<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/fish-stocks-outside-safe-biological-limits/fish-stocks-outside-safe-biological-limits>>
- 85 Fisheries and Aquaculture. *Climate Smart Agriculture* [online]. FAO, c2010 [cit.21.01.2011].
Dostupné z: <<http://www.fao.org/climatechange/climatesmart/66249/en/>>
- 86 *Fisheries Glossary* [online]. FAO fisheries, c2010 [cit.02.10.2010]. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/fi/glossary/default.asp>>
- 87 *Fishery resources* [online]. FAO, c2003-2010 [cit.02.11.2010]. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/fishery/topic/2681/en>>
- 88 Fishery. *Baltic Sea 2020* [online]. c2009 [cit.09.12.2010]. Dostupné z:
<http://www.balticsea2020.org/index.php?option=com_content&view=article&id=126&Itemid=81&lang=en>
- 89 Fishing Fleet Capacity. *Fishing Fleet – trends* [online]. February 2009 [cit.16.12.2010].
Dostupné z: <<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/fishing-fleet-trends>>
- 90 Fishing Fleet, EU Fishing Rules. *The Common Fisheries Policy* [online]. 31.10.2010
[cit.16.12.2010]. Dostupné z:
<http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/fishing_rules/fishing_fleet/index_en.htm>
- 91 *Fishing Gears and Methods* [online]. FAO, c2010 [cit.08.11.2010]. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/fishery/topic/1617/en>>
- 92 *Fishing methods* [online]. c2010 [cit.08.11.2010]. Dostupné z:
<<http://www.fishonline.org/information/methods/#harpoon>>
- 93 *Fishing problems: Destructive fishing practices* [online]. WWF, c2010 [cit.05.01.2011].
Dostupné z:
<http://wwf.panda.org/about_our_earth/blue_planet/problems/problems_fishing/destructive_fishing/>
- 94 *Fishing problems: Illegal fishing* [online]. WWF, c2010 [cit.02.01.2011]. Dostupné z:
<http://wwf.panda.org/about_our_earth/blue_planet/problems/problems_fishing/illegal_fishing/>
- 95 Fishing Technique. *Technology Fact Sheets* [online]. FAO, c2010 [cit.08.11.2010]. Dostupné
z: <http://www.fao.org/fishery/fishtech/search/en#seaprofile_selector>
- 96 Garcia, S.M.- Cochrane, K.L. The ecosystem approach to fisheries management. *Fisheries and Aquaculture topics* [online]. FAO, c2005-2011 [cit.02.02.2011]. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/fishery/topic/13261/en>>
- 97 Garcia, S.M. Destructive fishing practices. *World inventory of fisheries* [online]. FAO, c2005-
2011 [cit.05.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fishery/topic/12353/en>>
- 98 Healey, Nicholas, Joseph. Maritime Law. *Encyclopedia Britannica* [online]. c2010
[cit.30.11.2010]. Dostupné z:
<<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/365510/maritime-law?anchor=ref424581>>
- 99 *Hunger* [online]. FAO, c2010 [cit. 25.7.2010]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/hunger/en/>>
- 100 *Hunger, Frequently asked questions* [online]. FAO, c2010 [cit.25.07.2010]. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/hunger/faqs-on-hunger/en/#c41476>>
- 101 China. *Fishery and Aquaculture Country Profiles* [online]. FAO, c2010 [cit.24.11.2010].
Dostupné z: <http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_CN/en>
- 102 *Illegal fishing (IUU), The EU rules to combat illegal, unreported and unregulated fishing*
[online]. European Commission, 04.11.2010 [cit.02.01.2011]. Dostupné z:
<http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/illegal_fishing/index_en.htm>
- 103 *Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing* [online]. NOAA Fisheries, c2010
[cit.02.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.nmfs.noaa.gov/ia/challenges/iuu.htm>>

- 104 *Impacts of climate change on the marine environment* [online]. WWF, c2010 [cit.08.01.2011].
Dostupné z:
<http://wwf.panda.org/about_our_earth/blue_planet/problems/climate_change/>
- 105 *Inland Capture Fishery Statistics* [online]. FAO, c2010 [cit.07.11.2010]. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/fishery/topic/14805/en>>
- 106 *IUU Fishing: Overview* [online]. Oceana, c2010 [cit.02.01.2011]. Dostupné z:
<<http://eu.oceana.org/en/eu/our-work/responsible-fishing/dirty-fishing/iuu-fishing/overview>>
- 107 *Jednotlivé oblasti moří a oceánů* [online]. 31.10.2010 [cit.08.12.2010]. Dostupné z:
<http://ec.europa.eu/fisheries/sea_basins/index_cs.htm>
- 108 Katsuwonus pelamis, *Species Fact Sheets* [online]. FAO, c2010 [cit.02.11.2010]. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/fishery/species/2494/en>>
- 109 Latham C. Michael. Human Nutrition in the Developing World. *Food and Nutrition Series* [online]. Rome: FAO, 1997, no.29 [cit.16.09.2010]. Dostupné z:
<http://www.fao.org/DOCREP/W0073e/w0073e05.htm#P2919_330117> ISSN 1014-3181
- 110 Madin, P. Laurence. Marine Protected Areas, Introduction and Summary. *Fisheries, Oceanography and Society Symposium Series* [online]. 27.10.2001 [cit. 25.01.2011].
Dostupné z: <<http://www.who.edu/page.do?pid=11342>>
- 111 Madina, Marta. *Overfishing, pollution and habitat destruction are threatening European Seas* [online]. June 2009 [cit.08.01.2011]. Dostupné z: <<http://eu.oceana.org/en/eu/media-reports/press-centre/press-releases/overfishing-pollution-and-habitat-destruction-are-threatening-european-seas#Clima>>
- 112 Marashi, S.H. Atlantic Ocean and Adjacent Sea. *Summary information on the Role of International Fishery and other bodies with regard to the Conservation and Management of Living Resources of the High Seas* [online]. Rome: FAO, 1996 [cit.23.11.2010]. No.908 FIPL/C908, kap.II. Dostupné z: <<http://www.fao.org/docrep/W1310E/w1310E02.htm>>
- 113 Marashi, S.H. Pacific Ocean. *Summary information on the Role of International Fishery and other bodies with regard to the Conservation and Management of Living Resources of the High Seas* [online]. Rome: FAO, 1996 [cit.23.11.2010]. No.908 FIPL/C908, kap.IV.
Dostupné z: <<http://www.fao.org/docrep/W1310E/w1310E04.htm>> ISSN 0429-9329
- 114 Mariculture. *Glossary of Aquaculture* [online]. c2003 [cit.08.11.2010]. Dostupné z:
<http://www.fao.org/fi/glossary/aquaculture/spec-term-n.asp?id_glo=16936&id_lang=TERMS_E&lang=en>
- 115 Marine Aquaculture Could Feed Growing World Population. *Science Daily* [online]. 02.12.2009 [cit.21.01.2011]. Dostupné z:
<<http://www.sciencedaily.com/releases/2009/12/091201131744.htm>>
- 116 McHugh, J. Dennis. Seaweed used as Human Food. *A guide to Seaweed Industry* [online]. Rome: FAO, 2003 [cit.03.11.2010]. 118 s. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/docrep/006/Y4765E/y4765e0b.htm>> ISBN 92-5-104958-0
- 117 *Measuring aid to agriculture* [online]. OECD, c2010 [cit.15.09.2010]. Dostupné z:
<<http://www.oecd.org/dataoecd/54/38/44116307.pdf>>
- 118 Mediterranean fisheries: as stocks decline, management improves. *FAO NewsRoom* [online]. Rome, 27 July 2005 [cit.12.12.2010]. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2005/105722/index.html>>
- 119 Mediterranean. *European Atlas of the Seas* [online]. 31.10.2010 [cit.13.12.2010]. Dostupné z:
<http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/seabasins/mediterranean/long/index_en.htm>
- 120 Metzner, Rebeca. Assessing fishing capacity and overcapacity. *Fisheries and Aquaculture topics* [online]. FAO, c2005-2010 [cit.19.12.2010]. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/fishery/topic/14858/en>>
- 121 Metzner, Rebeca. Different perspectives on fishing capacity. *Fisheries and Aquaculture topics* [online]. FAO, c2005-2010 [20.12.2010]. Dostupné z:
<<http://www.fao.org/fishery/topic/14856/en>>

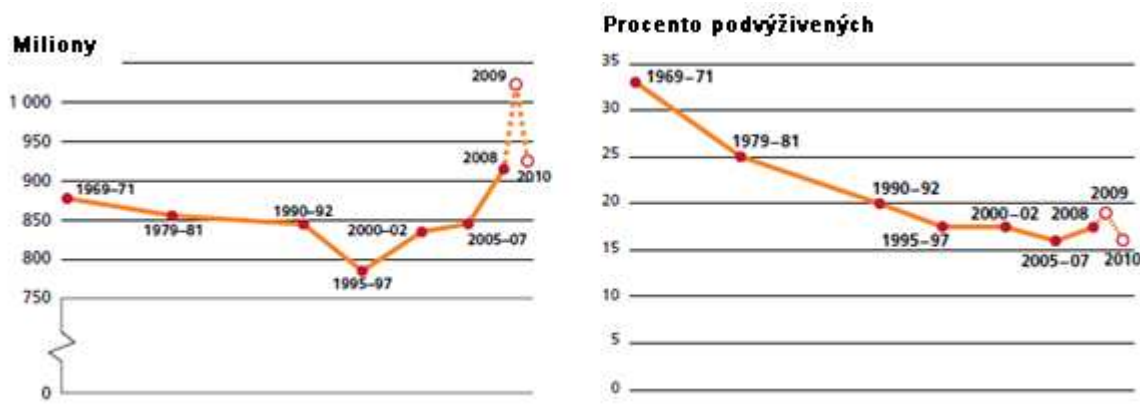
- 122 MPA Global Database: A database of the world's marine protected areas [online]. c2007 [cit. 25.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.mpaglobal.org/home.html>>
- 123 National Fishery Sector Overview Japan [online]. FAO, Fishery and Aquaculture Country Profiles, May 2009 [cit.24.11.2010]. Dostupné z: <ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/fcp/en/FI_CP_JP.pdf>
- 124 North Sea. *European Atlas of the Seas* [online]. 31.10.2010 [cit.09.12.2010]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/seabasins/northsea/long/index_en.htm>
- 125 Nutritional Status. *Food security data and definitions* [online]. FAO, c2010 [cit.12.09.2010]. Dostupné z: <http://www.fao.org/economic/ess/ess-data/ess-fs/ess-fadata/en/#nutrition_status>
- 126 Overexploitation. *Biodiversity Information System for Europe* [online]. c2010 [cit.08.12.2010]. Dostupné z: <<http://biodiversity.europa.eu/topics/overexploitation>>
- 127 Overfishing. Fishonline Glossary [online]. c2011 [cit. 25.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.fishonline.org/information/glossary>>
- 128 Patrao Neves, Maria do Ceu. *Priority EP v souvislosti s reformou rybářské politiky EU* [online]. 25-02-2010 [cit.19.12.2010]. Dostupné z: <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=IM-PRESS&reference=20100224IPR69472&language=CS>>
- 129 Phillips, Leigh. Commission green-lights industrialisation of Arctic. *EU Observer* [online]. 20.11.2008 [cit.13.12.2010]. Dostupné z: <<http://euobserver.com/9/27152>>
- 130 *Poorly Managed Fishing* [online]. WWF, c2010 [cit.19.12.2010]. Dostupné z: <http://wwf.panda.org/about_our_earth/blue_planet/problems/problems_fishing/>
- 131 "PovcalNet: the on-line tool for poverty measurement developed by the Development Research Group of the World Bank". *The World Bank* [online]. The World Bank Group, c2010 [cit.22.09.2010]. Dostupné z: <<http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/povDuplic.html>>
- 132 *Problems: Aquaculture* [online]. WWF, c2010 [cit.20.01.2011]. Dostupné z: <http://wwf.panda.org/about_our_earth/blue_planet/problems/aquaculture/>
- 133 *Problems: Inadequate protection* [online]. WWF, c2010 [cit.25.01.2011]. Dostupné z: <http://wwf.panda.org/about_our_earth/blue_planet/problems/inadequate_protection/>
- 134 Protecting and managing the natural resource base of economic and social development. *Johannesburg Plan of Implementation* [online]. UN, c2005 [cit.02.02.2011]. Dostupné z: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/POIChapter4.htm>
- 135 Republic of Peru. *Fishery and Aquaculture Country Profiles* [online]. FAO, November 2003 [cit.25.11.2010]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/PER/profile.htm>>
- 136 Smith, Andrew. Ghost fishing. *World inventory of fisheries* [online]. FAO, c2005-2011 [cit.06.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fishery/topic/14798/en>>
- 137 Smith, Andrew. Loss and abandonment of fishing gear. *World inventory of fisheries* [online]. FAO, c2005-2011 [cit.06.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fishery/topic/12354/en>>
- 138 Smith, D.Tim. A history of fisheries and Their Science and Management. *Handbook of Fish Biology and Fisheries* [online]. Volume 2. London: Blackwell Publishing, 2002, s. 61-83 [cit.10.10.2010]. Dostupné z: <http://books.google.co.nz/books?id=LvNwF6IEhcgC&pg=PA61&dq=FAO+%22Recreational+fishing%22&source=gbs_toc_r&cad=0_0&sig=O3ZPqnHGwflbNu_aRB7HBMq7Ftk#v=onepage&q=FAO%20%22Recreational%20fishing%22&f=false> ISBN 0-632-06482-X
- 139 The blue revolution, A new way to feed the world. *The Economist* [online]. 07.10.3002 [cit.20.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.economist.com/node/1974450>>
- 140 *The FAOSTAT* [online]. FAO, c2010 [13.09.2010]. Dostupné z: <<http://faostat.fao.org/site/550/default.aspx#ancor>>

- 141 *The State of Food and Agriculture 2000* [online]. Rome: FAO Economic and social development department, 2000. ID: 22484 [cit.10.07.2010]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/docrep/x4400e/x4400e00.htm>>
- 142 The Tragedy of the Commons. *The Economist* [online]. May 2005 [cit.09.12.2010]. Dostupné: <<http://www.economist.com/node/3930586>>
- 143 *Towards Sustainable Fishing* [online]. Oceana, November 2007 [cit.26.12.2010]. Dostupné z: <http://na.oceana.org/sites/default/files/o/fileadmin/oceana/uploads/dirty_fishing/for_aman_da/Towards_Sustainable_Fishing_Paper_Nov07.pdf>
- 144 *Trends in Aquaculture Development* [online]. FAO, c2010 [cit.08.11.2010]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fishery/topic/13831/en#container>>
- 145 *United Nations Convention on the Law of the Sea* [online]. Montego Bay: UN, 1982 [cit.04.12.2010]. Dostupné z: <http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf>
- 146 Valdemarsen, W. John. Reduction of bycatch and discards. *World inventory of fisheries* [online]. FAO, c2005-2011 [cit.02.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fishery/topic/14832/en>>
- 147 Valdemarsen, W. John. Selectivity of gear. *World inventory of fisheries* [online]. FAO, c2005-2011 [cit.02.01.2011]. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fishery/topic/12282/en>>
- 148 *Water, sanitation and hygiene links to health* [online]. WHO, c2010 [cit.16.09.2010]. Dostupné z: <http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/facts2004/en/index.html>
- 149 *What is bycatch?* [online]. NOAA Fisheries Service, c2010 [cit.02.01.2011]. Dostupné z: <http://www.nmfs.noaa.gov/by_catch/bycatch_what.htm>
- 150 *FishStat Plus - Universal software for fishery statistical time series* [online]. FAO, c2010. Dostupné z: <<http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en>>

13 Seznam příloh

- Příloha č.1** Vývoj počtu podvyživených obyvatel světa a Vývoj podílu podvyživených v rozvojových zemích v letech 1969-1971 a 2010
- Příloha č.2** Stav indikátorů MDG a WFS ve vybraných letech
- Příloha č.3** Vývoj procentuálního podílu podvyživených na celkové populaci a vývoj celkového počtu podvyživených obyvatel světa
- Příloha č.4** Užití produkce rybolovu
- Příloha č.5** Průměrná spotřeba ryb v kg na osobu a rok ve světě v roce 2006
- Příloha č.6** Podíl bílkovin z ryb na celkovém příjmu živočišných bílkovin ve světě v roce 2008
- Příloha č.7** Druhy rybolovného vybavení (obrazový průvodce)
- Příloha č.8 a)** Mapa evropských moří
- Příloha č.8 b)** Přehled evropských moří z hlediska objemu produkce mořského výlovu, cílových druhů ryb a stavu akvakultury v roce 2007
- Příloha č.9** Rozdělení produkce v rybářství v jednotlivých členských státech Evropské unie v roce 2007
- Příloha č. 10** Srovnání akvakulturních druhů ryb a vodních živočichů z vybraných hledisek
- Příloha č. 11** Kategorizace chráněných oblastí moří dle IUCN a dle klasifikace používané v USA
- Příloha č.12** Srovnání maloplošného a průmyslového rybolovu

Příloha č.1 Vývoj počtu podvyživených obyvatel světa a Vývoj podílu podvyživených v rozvojových zemích v letech 1969-1971 a 2010



Zdroj: FAO (The State of Food Insecurity in the World 2010)

Příloha č.2 Stav indikátorů MDG a WFS ve vybraných letech

Procentuální podíl podvyživených dětí do 5-ti let věku			
Region	1990	2008	Cíl MDG (2015)
Rozvojové země celkem	31	26	15,5
Severní Afrika	11	7	10,5
Subsaharská Afrika	31	27	15,5
Latinská Amerika a Karibik	11	6	10,5
Východní Asie	17	7	8,5
Jižní Asie	51	46	25,5
Jihovýchodní Asie	37	25	18,5
Západní Asie	14	14	12

Zdroj: MDG report 2010, FAO State of food insecurity in the world 2010, sestaveno autorem

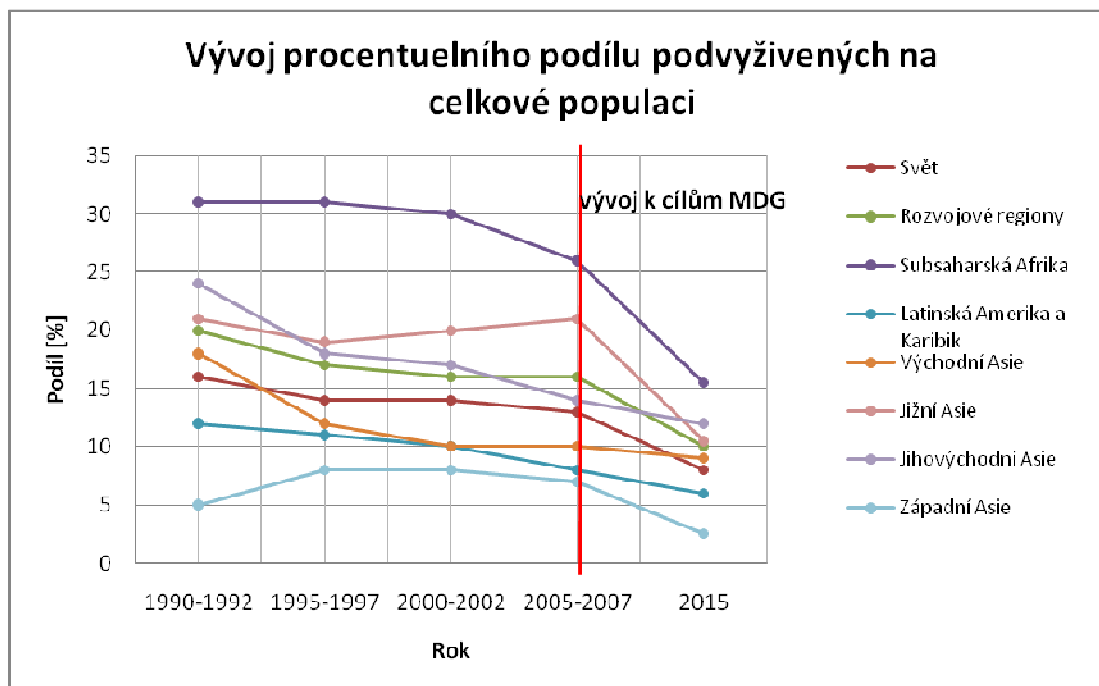
Procentuální podíl podvyživených obyvatel z celkové populace			
Region	1990-1992	2005-2007	Cíl MDG (2015)
Svět	16	13	8
Rozvojové země celkem	20	16	10
Severní Afrika	-	-	-
Subsaharská Afrika	31	26	15,5
Latinská Amerika a Karibik	12	8	6
Východní Asie	18	10	9
Jižní Asie	21	21	10,5
Jihovýchodní Asie	24	14	12
Západní Asie	5	7	2,5

Zdroj: MDG report 2010, FAO State of food insecurity in the world 2010, sestaveno autorem

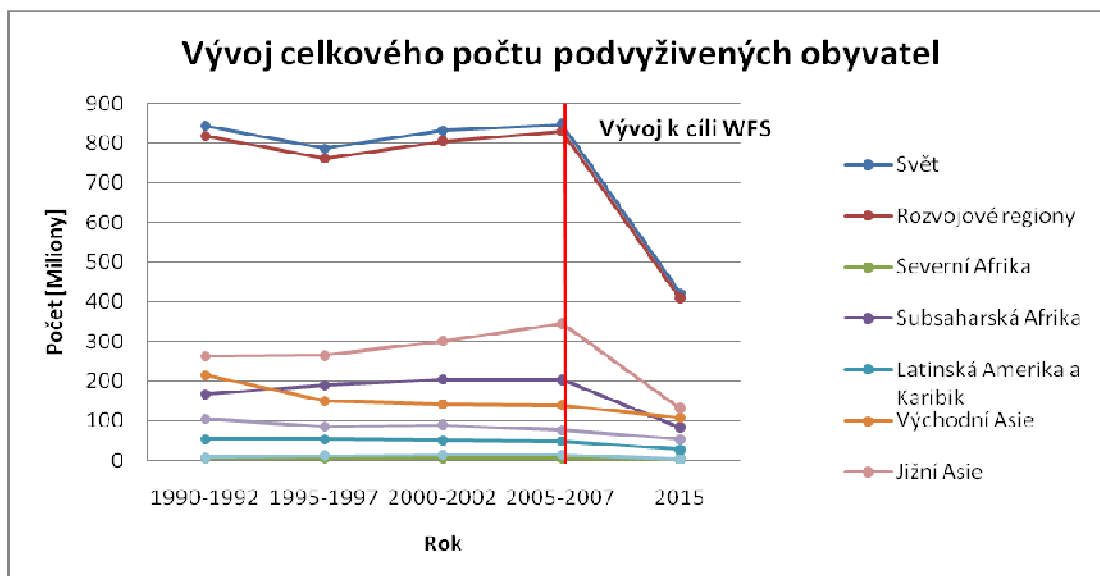
Celkový počet podvyživených obyvatel			
Region	1990-1992	2005-2007	Cíl WFS (2015)
Svět	843,4	847,5	421,7
Rozvojové země celkem	817,2	829,4	408,6
Severní Afrika	5,0	6,1	2,5
Subsaharská Afrika	166,3	202,5	83,15
Latinská Amerika a Karibik	54,3	47,1	27,15
Východní Asie	215,6	139,5	107,8
Jižní Asie	262,9	343,9	131,45
Jihovýchodní Asie	105,4	76,1	52,7
Západní Asie	7,2	13,5	3,6

Zdroj: MDG report 2010, FAO State of food insecurity in the world 2010, sestaveno autorem

Příloha č.3 Vývoj procentuálního podílu podvyživených na celkové populaci a vývoj celkového počtu podvyživených obyvatel světa



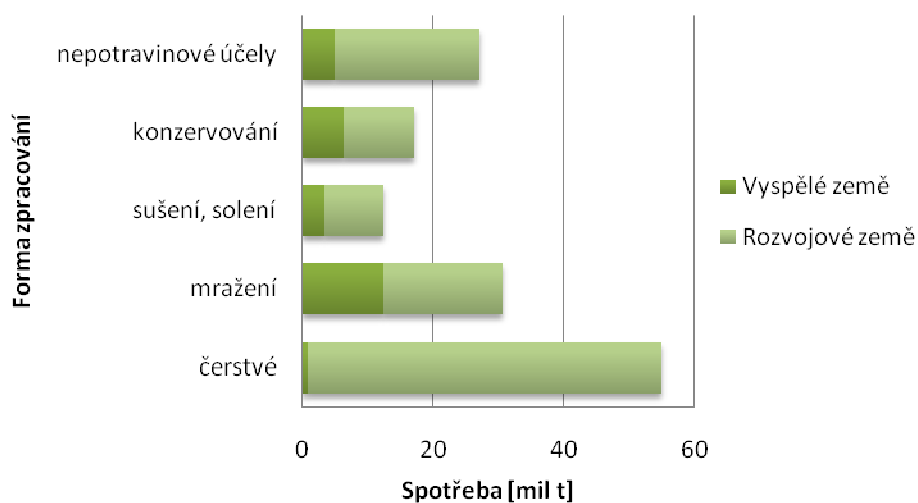
Zdroj: FAO Food security data and definitions, Food deprivation, sestaveno autorem



Zdroj: FAO Food security data and definitions, Food deprivation, sestaveno autorem

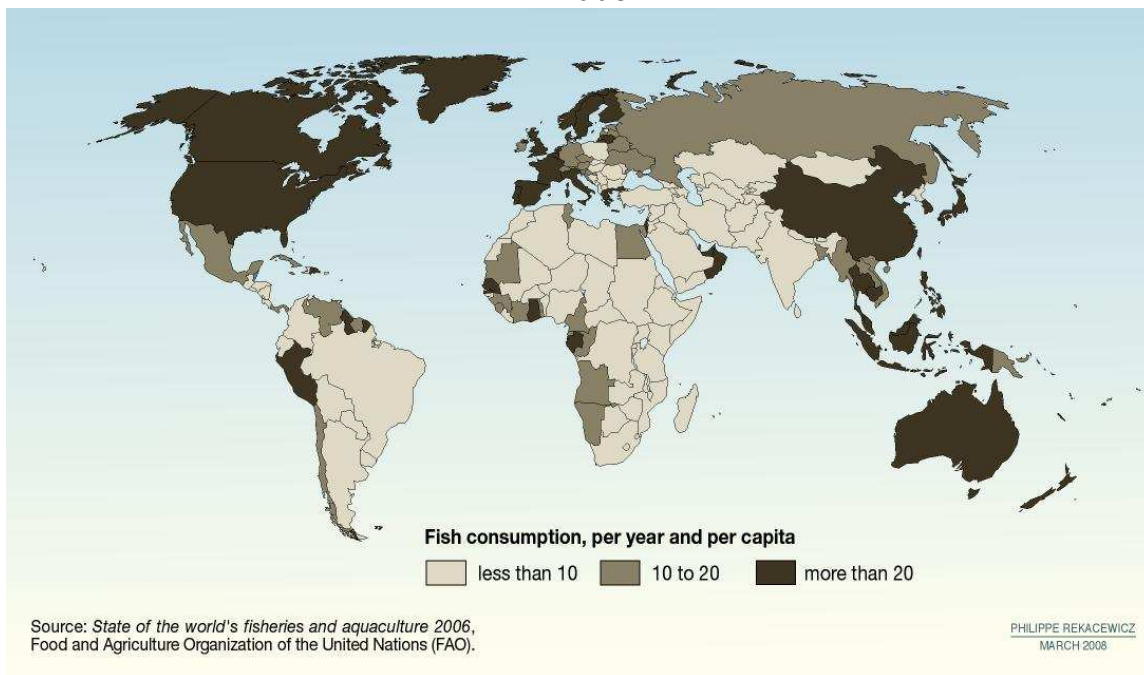
Příloha č.4 Užití produkce rybolovu

Užití produkce rybolovu dle formy v roce 2008

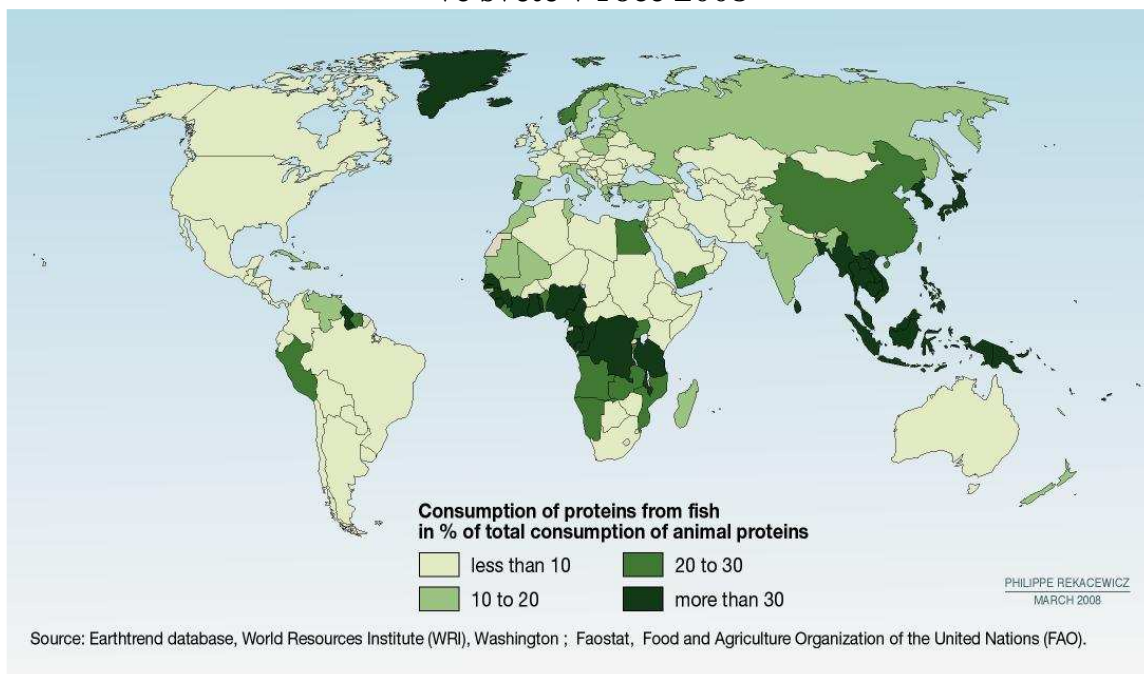


Zdroj: FAO Disposition of fishery production, sestaveno autorem

Příloha č.5 Průměrná spotřeba ryb v kg na osobu a rok ve světě v roce 2006



Příloha č.6 Podíl bílkovin z ryb na celkovém příjmu živočišných bílkovin ve světě v roce 2008

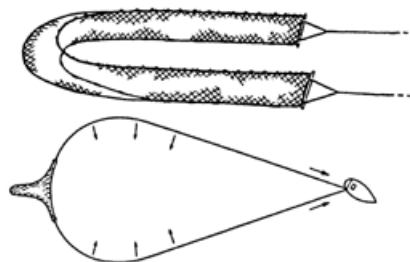


Příloha č.7 Druhy rybolovného vybavení (obrazový průvodce)

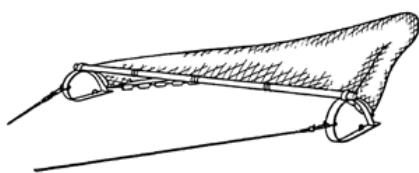
Zátahová síť



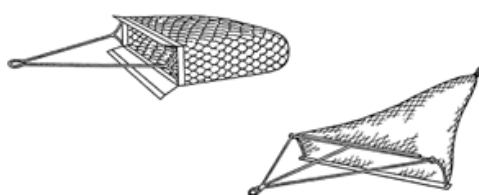
Tažné síť



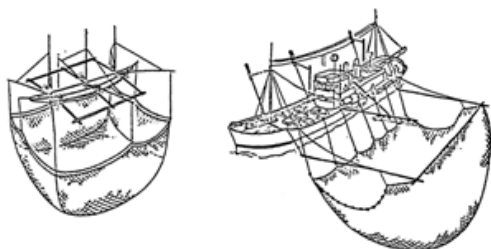
Vlečné síť, traly



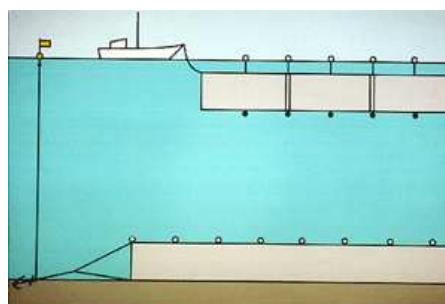
Rypadlové vlečné síť



Plovoucí síť

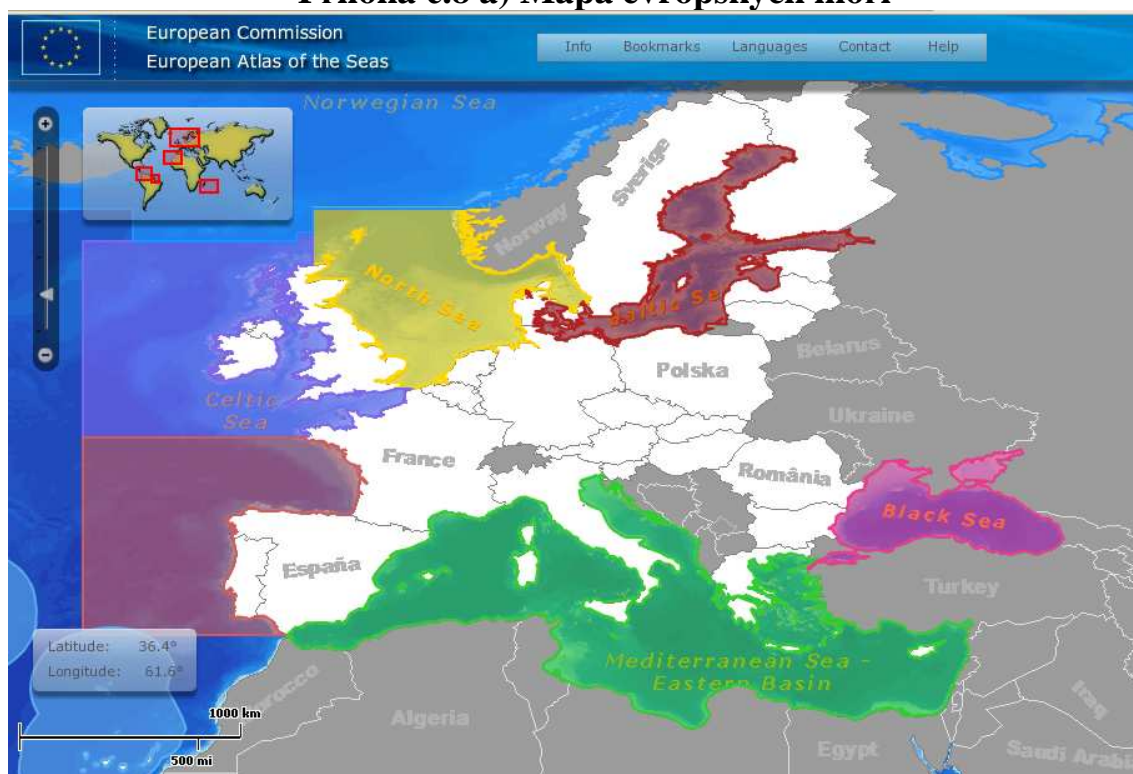


Tenatové síť



Zdroj: FAO, Technology fact sheet

Příloha č.8 a) Mapa evropských moří



Zdroj: MarAtlas, European Commission, European Atlas of the Seas

Příloha č.8 b) Přehled evropských moří z hlediska objemu produkce mořského výlovu, cílových druhů ryb a stavu akvakultury v roce 2007

Moře	Produkce rybolovu 2007 (mil t)	Cílové druhy rybolovu	Mořská akvakultura
Severní moře	1,4	sleď obecný, treska obecná, makrela obecná, platýz, šprot obecný, kranas obecný,...	vzrůstající; losos, mušle
Baltské moře	0,8	sleď obecný, treska obecná, šprot obecný	zřídka
Keltské moře	obvykle 1,8	treska modravá, makrela obecná, sleď obecný, kranasovití	rozvoj; losos, slávky, ústřice
Biskajský záliv a pobřeží Iberského pol.	0,56	sardinka obecná, makrela španělská, treska modravá, kranasovití, štikozubec obecný	dlouhodobá; slávky, kambaly, ústřice, morčák evropský, cejn
Středozevní moře	viz. Černé moře	tuňák modroploutvý	pozitivní rozvoj; mořan zlatý, mořský okoun, tuňák
Černé moře	0,53 (data.spol. se Středozevnímořem)	šprot obecný, sardel obecná, kranasovití	rozvoj; kanic
Severní ledový oceán	2,3	treska obecná, treska skvrnitá, platýz černý, sleď obecný	není známa

Příloha č.9 Rozdělení produkce v rybářství v jednotlivých členských státech Evropské unie v roce 2007

Stát	Produkce rybolovu (t)		Produkce akvakultura (t)		Produkce celkem (t)	
	mořská	vnitrozemská	mořská	vnitrozemská	mořská	vnitrozemská
Belgie	24 029	512	-	128	24 029	640
Bulharsko	7 829	1 068	288	3 744	8 117	4 812
Česká rep.	-	4 276	-	20 447	-	24 723
Dánsko	652 878	41	8 795	22 373	661 673	22 414
Německo	227 302	21 462	10 721	34 273	238 023	55 735
Estonsko	96 779	2 665	-	772	96 779	3 437
Irsko	244 193	178	56 296	805	300 489	983
Řecko	94 658,8	1 439	109 551	3 707	204 209,8	5 146
Španělsko	814 232,1	-	253 679	27 587	1 067 911	27 587
Francie	550 557,7	2 600	196 287	41 366	746 844,7	43 966
Itálie	284 107,5	3 944	138 965	40 027	423 072,5	43 971
Kypr	24 26	20	2 418	86	4 844	106
Lotyšsko	154 966	310	-	729	154 966	1 039
Litva	18 5639	1 874	-	3 377	185 639	5 251
Maďarsko	-	7 024	-	15 864	-	22 888
Malta	1235	-	2 548	-	3 783	-
Nizozemí	411 602	2 000	47 211	9 550	458 813	11 550
Rakousko	-	350	-	2 539	-	2 889
Polsko	132 761	19 059	-	35 628	132 761	54 687
Portugalsko	238 862	-	6 500	916	245 362	916
Rumunsko	518	5 665	-	10 312	518	15 977
Slovinsko	916,5	196	316	1 036	1 232,5	1 232
Slovensko	-	1 994	-	1 199	-	3 193
Finsko	128 169	36 513	10 094	2 937	138 263	39 450
Švédsko	236 707	1 546	2 648	2 717	239 355	4 263
Velká Británie	617174	2 517	100 698	13 532	717 872	16 049
EU-27	5 107 542	123 253	947 015	295 651	6 054 557	418 904

Zdroj: Fishstat plus, sestaveno autorem

Příloha č. 10 Srovnání akvakulturních druhů ryb a vodních živočichů z vybraných hledisek

Druh	Prostředí	Výživové a jiné požadavky	Intenzita chovu	Systémy chovu	Získávání chovných jedinců	Překážky produkce
krab říční	inland/marine	všežravý low input/high output	polo-intenzivní extenzivní ekologicky příznivá	rýžová pole nádrže rybníky	zárodky z umělé produkce	křížení ztráta původního genotypu a přirozené biodiversity choroby
krevetka Rosenbergova	inland/marine	všežravý nižší vstupy	extenzivní polo-intenzivní malé intenzivní farmy zásady udržitelnosti	nádrže klece zavlažovací kanály někdy integrovaný chov	umělá produkce/odchycení jedinců	problém dokrmování choroby
kreveta indická bílá	inland/marine	všežravý	tradiční extenzivní polo-intenzivní intenzivní	nádrže	odchycení volně žijících jedinců	dokrmování rybí moučkou choroby možná environmentální negativa
kreveta tygří	marine	spíše dravec	extenzivní polo-intenzivní intenzivní	přílivové oblasti nádrže uzavřené systémy	odchyt/vlastní chov	pelety, rybí moučka jako krmivo v případě intenzivního chovu
ústřice obrovská	marine	čistič vody nízké náklady na vstupy	extenzivní intenzivní	chov u dna v zálivech přílivová pásma nádrže volně plovoucí sítě	chovní jedinci líhně/sběr při příznivých stavech volných jedinců	v případě intenzivní produkce potenciální environmentální degradace nahrazení původních druhů
slávka jedlá	inland/marine	čistič vody vysoce tolerantní	extenzivní intenzivní	pobřeží-na dně volné moře-lana dřevěné sloupy ponton (systém prámů)	sběr potěru	snižování potěru v přírodě biotoxiny možnost znečištění okolí
slávka středomořská	inland/marine	čistič vody nízké operativní náklady	vždy extenzivní	lana prámy závěsná lana	sběr mladých slávek z volných zásob	efekt sběru potěru na původní stavy
Laminaria japonica	marine	environmentally friendly	možné polykultury s různými mořskými druhy ryb	vertikální nebo horizontální lana	sběr zoospor/skleníky	intenzivní na lidskou práci
jeseter sibiřský	inland/marine	dravý; téměř bez chorob	intenzivní	strouhy cirkulační nádrže klece	chovné ryby	granule pelety úniky ryb

úhoř říční úhoř japonský	inland/marine	všežravec, dravec	extenzivní nádrže intenzivní cirkulační nádrže		odchycení plůdků	speciální krmivo rybí moučka, sojová moučka, škrob, rostlinné a živočišné tuky
smuha královská	inland/marine	high input/low output	intenzivní	vnitrozemské nádrže klece v moři	líhně	krmení rybami, rybí moučka rychlý růst znečištění přenos nemocí
chanos stříbrný	inland/marine	rostlinná výživa	intenzivní polo-intenzivní vysoké náklady	vysoko objemové nádrže ohrady klece	sběr potěru v pobřežních oblastech / produkce v zajetí	denní výměna vody
morčák evropský	inland/marine	vysoce dravý	extenzivní lagunový, příp.polykultura polo-intenzivní	mořské klece strouhy jezírka	sběr potěru/chovné ryby	ryby, krevety, sépie jiné menší druhy choroby velké užití antibiotik
robalo stříbrný (okoun barramundi)	inland/marine	příležitostný predátor	extenzivní intenzivní	plovoucí i pevné klece vodní recirkulační systémy nádrže	odchyt z volných zdrojů/chovné ryby	pelety, „odpadní ryby“ rýžové otruby choroby značné znečištění
cípal hlavatý	inland/marine	zooplankton ekologicky důležitý pro čištění vody a ekosystému	polo-intenzivní polykultury	nádrže v pobřežních vodách	sběr potěru	negativní ovlivnění volných zdrojů
losos kisuč	inland/marine	dravý	intenzivní	plovoucí sítě plovoucí klecové systémy	líhně	bezobratlí z moře olejnaté moučky, rybí moučky, olej, obilí potenciálně negativní dopady
pstruh duhový	inland/marine	zooplankton odolný, rychle rostoucí obecně odpovědné provádění chovu	intenzivní monokultury	strouhy nádrže alternativně plovoucí klece	chovné ryby, uměle řízená reprodukce	kvalita vody pelety kapitálově náročné nemoci zásahy do přírodních toků, možné úniky, znečištění

losos obecný	inland/marine	dravý	intenzivní	klece sítě	umělá reprodukce odchycených chovných ryb z volné přírody	rybí moučka, rybí olej z průmyslového rybnářství znečištění z krmiv a chemikáliemi
mořan zlatý	inland/marine		extenzivní polykultury polo-intenzivní intenzivní	laguny mořské klece	chovné ryby/případně odchycené	eutrofikace úniky choroby

Zdroj: FAO Aquaculture Fact Sheets - Cultured Aquatic Species, sestaveno autorem

Příloha č. 11 Kategorizace chráněných oblastí moří dle IUCN a dle klasifikace používané v USA

Typ oblasti (dle IUCN)	Charakteristika oblasti	Specifika pro mořské oblasti
Ia Přísná přírodní rezervace	lidský vliv je přísně kontrolován a limitován v zájmu zajištění ochrany chráněných hodnot	ochrana biodiverzity a jiných hodnot; typ oblastí bez povolení využívání zdrojů různého rozsahu; důležitými rezervacemi této kategorie jsou oblasti rozmnožování a tření ryb
Ib Přírodní rezervace	velké téměř nepozměněné oblasti bez důležitého nebo trvalého lidského osídlení, které jsou chráněny pro zachování jejich přirozených podmínek	relativně lidskou činností nenarušená mořská krajina; cílem ochrany je minimalizace lidského vlivu
II Národní park	velké přirozené nebo téměř přirozené oblasti chránící rozlehlé ekologické pochody zároveň s druhy a charakteristikami oblasti	ochrana ekosystému je spojena s možností malého rozsahu lidských aktivit, například rybaření, které jsou však těžce kontrolovatelné
III Přírodní památka	chráněn je specifický významný přírodní rys oblasti, obvykle malého rozsahem a významné z turistického hlediska	ochrana přírodních památek může zahrnovat různé cíle, podmořské hory, ..jinak ne příliš běžný typ chráněné oblasti moře
IV Oblast výskytu druhu	ochrana je zacílena na určitý druh nebo stanoviště	důležitá oblast z hlediska ochrany konkrétní fauny a flory mořského ekosystému; časově omezená ochrana útočiště velryb, mořských želv,..
V Chráněná krajinná/mořská oblast	oblast, kde interakce lidského a přírodního faktoru vytvořila výjimečné ekologické, biologické, kulturní nebo vědecké hodnoty	nejčastěji se jedná o pobřežní oblasti, kde se vzájemně ovlivňují lidé a příroda; podpora udržitelného využívání zdrojů oblasti
VI Chráněná oblast s udržitelným využíváním přírodních zdrojů	hlavním smyslem ustanovení oblasti je neprůmyslové využívání přírodních zdrojů v malém rozsahu spolu s ochranou přírody	převážně přírodní oblasti povolující sběr určitých prvků (kousky korálů, škeble,..)

Kategorizace dle systému NOAA	
Zaměření ochrany	Charakteristika
Přírodní dědictví	chrání přírodní rozmanitost a osídlení ekosystému
Kulturní dědictví	ochrana kulturního dědictví, které je spojeno s historií národa a jeho vztahu k moři a oceánu
Udržitelná produkce	ochrana na podporu průběžného využívání obnovitelných zdrojů oblasti
Úroveň povolené ochrany	
Jednotné multifunkční využití	jsou povoleny veškeré aktivity napříč celou oblastí
Zónová multifunkční využití	některé aktivity jsou povolené v celé oblasti, jiné pouze v určitých zónách chráněné oblasti nebo po určitý časový úsek
Zónová s oblastmi vyloučenými z využívání zdrojů	oblast obsahuje alespoň jednu zónu, ve které platí zákaz jakéhokoli využívání zdrojů
Oblasti bez možnosti využívat zdroje	do oblastí je povolen vstup, případně i určité aktivity s potenciálně poškozujícím účinkem, je však zakázáno jakékoli využití nebo ničení přírodních nebo kulturních zdrojů
Oblasti bez možnosti ovlivnění	do oblastí je povolen vstup, jsou však zakázány veškeré aktivity, které by mohly mít ničivý dopad na oblast
Oblasti bez jakéhokoli přístupu	vylučuje veškerý vstup do oblasti, s výjimkou speciálních povolení
Stálost ochrany	
Trvalá	určitá míra ochrany je poskytována po celou dobu v kontinuitě pro budoucí generace
Podmíněná	ochrana oblasti platí jen po určitou dobu a poté musí být příslušnými orgány znovu obnovena
Dočasná	ochrana je na oblast aplikována jen po určitou vymezenou dobu a nepředpokládá se její prodloužení
Proměnlivost ochrany	
Roční	konstantní ochrana oblasti po celý rok
Sezónní	ochrana je vztažena k určitému vymezenému období, zejména takovému, kdy například rybolovné zdroje prochází citlivou fází svého vývoje
Rotační	jednotlivé, pevně stanovené, oblasti se cyklicky střídají za účelem krátkodobé ochrany zdrojů nebo dosažení určitých cílů
Ekologická měřítko ochrany	
Ekosystém	řízení ochrany se týká veškerých částí ekosystémů a procesů probíhajících v jeho rámci
Cílové Zdroje	pověřený orgán vyčlení zdroje, druhy nebo habitus, které se stávají předmětem ochrany

Příloha č.12 Srovnání maloplošného a průmyslového rybolovu

Průmyslový rybolov	Kritérium	Maloplošný rybolov
vysoká	kapitálová, investiční náročnost	relativně nízká
velké rozměry mechanizace selektivita	plavidla, rybolovné nástroje	rozmanitost velikostí i mechanizace (tradiční i moderní), neselektivita
nízká	pracovní náročnost	vysoká závislost na lidských zdrojích
vysoká (zajišťována množstvím vstupního kapitálu)	produktivita	vysoká (zajišťována efektivním využitím vstupů)
vysoká	spotřeba paliv	minimální
mezinárodní trhy	orientace produkce	zejména lokální trhy
tržně hodnotné, velké, stěhovavé druhy ryb širé moře, pelagické	cílové druhy ryb	méně hodnotné druhy vícedruhové závislost na lokálních zdrojích
velký podíl vyřazených úlovků lidská spotřeba, rybí moučka, olej	plýtvání použitím produkce	zanedbatelný podíl vyřazených úlovků žádná přeměna na olej a moučku
aplikovaný monitoring velké množství statistických dat	monitoring	limitovaný nebo žádný
široce aplikovaný	výzkum	téměř žádný
mezinárodně regulováno národní kontroly a regulace	kontrola, dohled	žádný mezinárodní dohled limitovaná národní kontrola

Zdroj: sestaveno autorem