

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**

**Provozně ekonomická fakulta**

Katedra ekonomiky



**Diplomová práce**

# **Světový mořský rybolov a jeho problémy**

Diplomovou práci vypracovala: Bc. Zuzana Razímová

Vedoucí diplomové práce: Ing. Zbyněk Kuna

© Praha, 2010

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Světový mořský rybolov a jeho problémy“ zpracovala samostatně za použití uvedené literatury a po odborných konzultacích s vedoucím diplomové práce Ing. Zbyňkem Kunou.

V Praze dne 7.4.2010

.....  
Zuzana Razimová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych chtěla poděkovat za pomoc a odborné konzultace při zpracování mé diplomové práce svému vedoucímu Ing. Zbyňkovi Kunovi.

**Světový mořský rybolov a jeho problémy**

**World sea fishery and its problems**

## **SOUHRN**

Tato diplomová práce se zabývá světovým mořským rybolovem a jeho problémy. Jejím cílem je přiblížit současnou situaci světového rybolovu, dále se zabývá jeho členěním a regulací.

V úvodu práce je popisována provázanost rybolovu s potravinovým problémem a jeho důležitost. Věnuje se především podvýživě spojené s bezpečností potravin, potravinovými zdroji světových vod a zjištěním spotřeby ryb ve světě a v České republice. V další části charakterizuje vývojové tendence světového rybolovu rozděleného na 2 hlavní oblasti – rybolov (mořský a vnitrozemský) a akvakulturu. Uvádí trendy v oblasti obchodu s rybami a rybími produkty. Popisuje oblasti světového rybolovu, jejich produkci a věnuje se státům s největším výlovem.

Práce se zmiňuje také o odvětví mezinárodního práva týkajícího se rybolovu - mořské právo. Podrobně se zabývá rybolovnou politikou Evropské unie zejména Společnou politikou rybolovu, Evropským rybářským fondem a Společnou organizací trhů.

Poslední část se věnuje hlavním problémům současného rybolovu a možnostem jejich řešení. Popsán je problém nadměrného a nezákonného rybolovu, používání nevhodných technik, znečištění oceánů a nedostatečná regulace průmyslového rybolovu. Dále se zmiňuje o kontroverznosti lovu velryb, uvádí fakta o jejich lovu, kde a jaké druhy jsou loveny a také přibližuje Mezinárodní velrybářskou komisi.

### **Klíčová slova**

potravinový problém, vodní zdroje, světová produkce rybolovu, akvakultura, mořské právo, Společná politika rybolovu, problémy současného rybolovu, lov velryb

## **SUMMARY**

This diploma thesis put mind to global deep-sea fishery and its problems. Its goal is to take a close look at the current situation of deep-sea fishing and further to address its structure and regulation.

The cohesion of fishing and food problems is described in the introduction of the diploma thesis, as well as its importance. It mainly focuses on the undernourishment connected with the safety of foodstuffs originating in global waters and the consumption of fish in the world and the Czech Republic. Further parts of the thesis characterize the developmental tendency of global fishing, divided into two major areas : fishing (deep-sea and fresh-water) and aquaculture. It shows trends in the area of commerce with fish and fish products. It describes areas of global fishing, its products, and focuses on countries with the largest catches.

The thesis also mentions the part of international law that concern fishing – sea law. It addresses in detail the fishing policy of the European Union, especially The Common Fisheries Policy, The European Fisheries Fund and The Common organization of markets.

The final part of the thesis focuses on the major problems of present-day fishing and the possibilities for solving them. The problems of excessive and illegal fishing, the use of inappropriate fishing techniques, the polluting of the oceans, and the insufficient regulation of the fishing industry are described in this thesis. It further addresses the controversial topic of whale hunting, displaying its facts, locations and types of whales hunted, as well as taking a close look at the International Whaling Commission.

## **Keywords**

Food-stuff problems, water resources, global fishing production, aquaculture, sea law, The Common Fisheries Policy, problems of the current fishing industry, whale hunting

## **OBSAH :**

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>CÍL PRÁCE A METODIKA</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>LITERÁRNÍ REŠERŠE</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>RYBOLOV A POTRAVINOVÝ PROBLÉM</b> .....	<b>7</b>
4.1	Podvýživa ve světě .....	8
4.2	Potravinové zdroje mořských a vnitrozemských vod .....	11
4.3	Spotřeba ryb ve světě .....	15
<b>5</b>	<b>VÝVOJOVÉ TENDENCE SVĚTOVÉHO MOŘSKÉHO RYBOLOVU</b> .....	<b>18</b>
5.1	Rybolov a akvakultura .....	19
5.1.1	Trendy v oblasti obchodu .....	22
5.2	Akvakultura .....	27
5.3	Hlavní oblasti světového rybolovu .....	32
5.4	Státy s největším výlovem .....	38
<b>6</b>	<b>MOŘSKÉ PRÁVO</b> .....	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>RYBOLOVNÁ POLITIKA EU</b> .....	<b>45</b>
7.1	Společná politika rybolovu (dále jen CFP) .....	46
7.1.1	Evropský rybářský fond (dále jen ERF) .....	48
7.1.2	Společná organizace trhů .....	49
<b>8</b>	<b>HLAVNÍ PROBLÉMY SOUČASNÉHO RYBOLOVU A MOŽNOSTI JEJICH ŘEŠENÍ</b> .....	<b>51</b>
8.1	Nadměrný rybolov .....	53
8.2	Nezákonný rybolov .....	56
8.3	Nevhodné techniky .....	58
8.4	Znečištění oceánů .....	60
8.5	Regulace průmyslového rybolovu .....	61
8.6	Kontroverznost lovu velryb .....	62
8.6.1	Fakta o lovu velryb .....	62
8.6.2	Život velryb .....	65
8.6.3	Norsko .....	65
8.6.4	Které velrybí druhy se nejvíce loví? .....	66
8.6.5	Ochrana velryb .....	67
8.6.5.1	Historie ochrany velryb .....	67
8.6.5.2	Mezinárodní velrybářská komise (dále jen IWC) .....	68
8.6.5.3	Projekt „Velrybí safari“ .....	69
8.6.5.4	Moratorium a Antarktická chráněná oblast .....	70
<b>9</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>71</b>
<b>10</b>	<b>SEZNAM LITERATURY</b> .....	<b>75</b>
<b>11</b>	<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>82</b>

## 1 ÚVOD

Planeta Země je díky své příznivé atmosféře a rozmanitosti souše i vody výjimečná v celé sluneční soustavě. Nese neuvěřitelné množství forem života. Složitá síť vzájemných vztahů mezi živočichy a rostlinami, i mezi živočichy navzájem znamená, že i my jsme na sobě vzájemně závislí. Proto je důležité, abychom pochopili a hlavně respektovali biologické zákonitosti jiných živočichů: naše existence a přežití jsou bez výjimky spojeny s jejich.

Největší plochu naší planety zaujímá voda, především oceány, které jsou nepostradatelným zdrojem potravy. Už od dávných dob lidé využívali darů moře a ryby tvořily podstatnou část jejich potravy. V dnešní době již neslouží jen jako potrava, ale jsou využívány i v jiných odvětvích. Ekosystém oceánu bychom měli chránit. K intenzitě rybolovu v oceánské oblasti přispěl také technologický i technický vývoj, který nám nabízí stále výkonnější zařízení k výlovu ryb. Dnes je růst světových rybářských flotil v porovnání s úlovky mnohem větší. Jakýkoliv zásah dnešní doby má na oceány neblahý vliv, zejména klimatické změny a stále se zvyšující znečištění. Rybí populace ohrožuje nadměrný a nezákonný rybolov, používání nevhodných technik a stále nedostatečná regulace světového rybolovu.

Dříve, než se na Zemi objevili první lidé, brzdily oceány například velryby. Patří k nejstarším, nejinteligentnějším a největším žijícím živočichům. Jelikož se jedná o savce, dýchající plícemi vzdušný kyslík, musí se všechny velryby pravidelně vynořovat na hladinu. Jedná se o dlouhověké živočichy, kteří se pomalu rozmnožují a silně migrují. Dnes je již mnoho druhů velryb považováno za kriticky ohrožené a to nejen z důvodu lovu, ale také díky vlivu lidské činnosti na oceány.

Čínské přísloví: „Ulov si rybu a budeš mít jídlo na jeden den; nauč se chovat ryby a budeš mít dostatek potravy do konce svého života.“



Zdroj: The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA), 2009



## **2 CÍL PRÁCE A METODIKA**

Cílem této diplomové práce je přiblížit současnou situaci světového rybolovu a strukturu jeho regulace. Vymezit základní pojmy v oblasti rybolovu a potravinového problému. Dílčím cílem je definovat problémy v této oblasti a možnosti jejich řešení.

V první kapitole je uvedena provázanost rybolovu s potravinovým problémem. Blíže popisuje podvýživu ve světě, jaké máme k dispozici potravinové zdroje ve světových vodách. Závěr kapitoly se věnuje vyčíslení spotřeby ryb ve světě a v České republice. V druhé kapitole je uvedena celková produkce rybolovu a její rozdělení na mořskou, vnitrozemskou a akvakulturu. Akvakultura je dále blíže charakterizována. Jsou zde také uvedeny hlavní oblasti světového rybolovu s upozorněním na státy s největším výlovem. Třetí kapitola pojednává o mořském právu a jeho vývoji. Rybolovné politiky Evropské unie (dále jen EU) je věnována čtvrtá kapitola. Pátá kapitola se zaměřuje na hlavní současné problémy jako je nadměrný rybolov, nezákonný rybolov, používání nevhodných technik při lovu, znečištění oceánů a nedostatečná regulace průmyslového rybolovu. Dále se poslední kapitola snaží odpovědět na otázky kontroverzního lovu velryb.

Stěžejní technikou sběru dat bylo studium dokumentů, tedy sekundární analýza dat. Jako primární zdroj pro získávání informací byly použity statistiky a zprávy z databázi mezinárodní Organizace spojených národů pro výživu a zemědělství (dále jen FAO), z jejichž publikovaných dat byla využita ta nejaktuálnější. Pro zhodnocení údajů byly využity metody analýzy, syntézy a komparace. V literatuře a různých periodikách, která souvisí s řešenou problematikou, byly vyhledány potřebné informace a fakta.

### 3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

### 4 RYBOLOV A POTRAVINOVÝ PROBLÉM

Nejprve bychom si měli přesně definovat pojmy. Pokud se řekne světový oceán myslíme tím též světové moře. V podstatě lze říci, že je tímto pojmem myšlena veškerá voda na Zemi s výjimkou vody v řekách a jezerech, podzemních vod, vody v podobě vodních par v atmosféře, vody vázané v nerostech a vody v tělech organismů. Oceán je částí „světového oceánu“ a moře je část oceánu vnikající do pevnin nebo oddělená od oceánu souborem ostrovů.<sup>1</sup>

Nejrozsáhlejší a nejvýznamnější části Země představují oceány. Světový oceán pokrývá 70,8 % povrchu Země. O tuto plochu se dělí čtyři hlavní oceány. Největším a nejhlubším je Tichý oceán, zaujímá přes polovinu celkové rozlohy světového oceánu. Poloviční rozlohu má další z oceánů a to Atlantský. Ten odděluje Evropu, Asii a Afriku od Severní a Jižní Ameriky. Ještě o něco menší je Indický oceán. Nejmenší část, necelé 4 %, tvoří Severní ledový oceán. Jeho hladina je pokryta stálou vrstvou ledu.<sup>2</sup>

S růstem počtu obyvatel naší planety je důležité očekávat přírodní i společenské globální problémy. V roce 2007 byl počet obyvatel podle The World Factbook (CIA) 6 602,2 mil. a roční přírůstek 1,167 %. To znamená, že ročně přibývá na Zemi 77 mil. lidí. Je důvodné se obávat, že takovým přírůstkům nebudou stačit přírodní zdroje. K úbytku zemědělské půdy dochází zároveň s přírůstkem obyvatel na Zemi. Ve vyspělých zemích je to však mnohem rychleji. Lidé získávají potravu jak obděláváním zemědělské půdy, tak také tzv. přirozenými zdroji potravy. Podle organizace FAO se přirozenými zdroji získávání potravy (tj. sběrem a lovem) živilo dle odhadů v roce 2000 cca 150 mil. lidí. Civilizační procesy ovšem vyvolávají rychlý úbytek těchto zdrojů a světová populace, která je dnes na těchto zdrojích závislá, má již nevýznamný podíl. Daleko významnější pro výživu lidstva je však nebezpečí snižování potravinových zdrojů ze světového oceánu.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> KUKAL, Z. *Oceán – pevnina budoucnosti*. Praha: Horizont, 1984. s.9.

<sup>2</sup> THURMAN, Harold V.; TRUJILLO, Alan P. *Oceánografie*. Praha: Computer Press, 2005. s. 3-9.

<sup>3</sup> TUČEK, P. Růst cen potravin na mezinárodním trhu. *Britské listy*, 22.4.2008. Dostupné z WWW: <<http://www.blisty.cz/art/40240.html>>

Světové oceány poskytují asi 10 % živočišných bílkovin, které se na světě vyprodukují. Tempo přírůstku rybolovu je výrazně vyšší než celosvětový přírůstek produkce potravin. Největší riziko trvalého snížení biologických zdrojů vzniká v pevninských šelfech<sup>4</sup>. V nejčastěji využívaných regionech se ročně loví celý roční přírůstek ryb. Stále více se loví mladí nedospělí jedinci, kteří se tím pádem nestihnou vytříbit. Technologie mořského rybolovu zaznamenala ohromný pokrok. Každodenně vyplouvá na světová moře více než 3,5 mil. lodí a řada z nich je vybavena specializovanou technikou (sonary, satelitní systémy). Důsledky takto intenzivního rybolovu jsou tragické.<sup>5</sup>

Lze pozorovat dva hlavní a zároveň protichůdné projevy potravinového problému. Obecný nedostatek potravin postihující velkou část obyvatelstva je jedním z nich. Nastává hlavně v rozvojových zemích a projevuje se hladomorem, podvýživou a s tím spojenými nemocemi. Na druhé straně v rozvinutých zemích se vyskytuje nadměrný příjem potravin s nevhodným složením potravy. Jejím následkem je obezita ze které vyplývají mnohé civilizační choroby. V rozvinutých zemích se vyrábí okolo 50 % celosvětové produkce potravin, ale v těchto zemích žije zhruba jen 15 % populace.<sup>6</sup>

#### **4.1 Podvýživa ve světě**

FAO definuje pojem bezpečnost potravin. Bezpečnost potravin existuje, když všichni lidé po celou dobu (po fyzické, sociální a ekonomické stránce) mají dostatečné množství bezpečných a výživných potravin, které odpovídají jejich potřebám pro aktivní a zdravý život. Podvýživa existuje, když příjem kalorií, je nižší než minimální dietní energetické nároky (Minimum dietary energy requirement, dále jen MDER). MDER je množství energie potřebné pro lehké činnosti a zároveň minimální přijatelná hmotnost pro dosaženou výšku. Tento ukazatel se liší podle země a postupem času je také závislý na pohlaví a věkové struktuře obyvatel.<sup>7</sup>

---

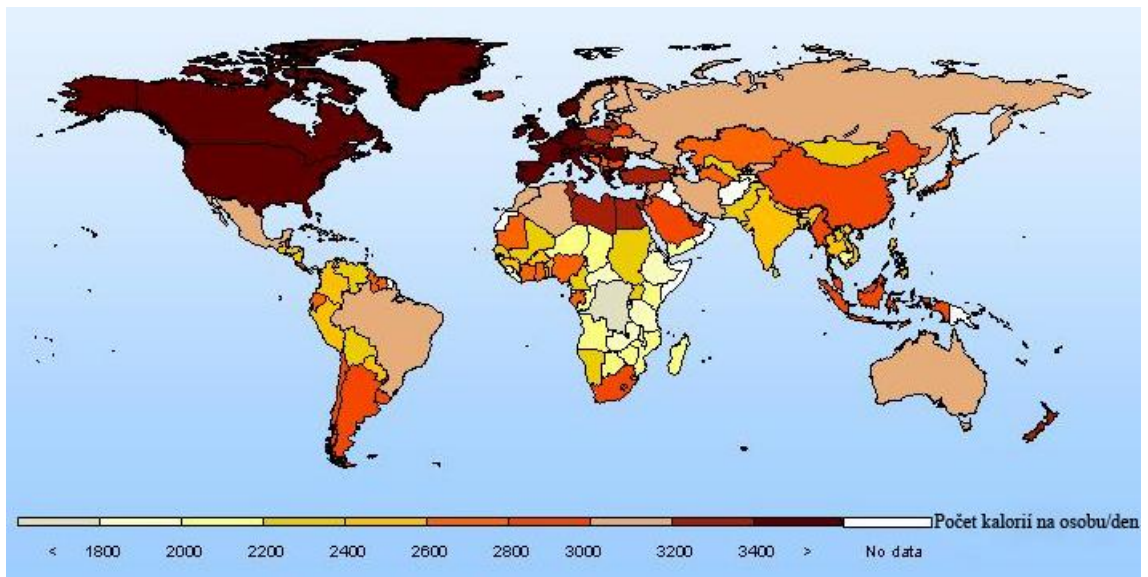
<sup>4</sup> Kontinentální (pevninský) šelf je označení pro okrajovou část kontinentu, která volně pokračuje pod mořskou hladinu.

<sup>5</sup> TUČEK, cit. 3

<sup>6</sup> JENÍČEK, V., FOLTÝN, J. *Globální problémy a světová ekonomika*. Praha: C.H.Beck, 2003. s.111.

<sup>7</sup> The State of Food Insecurity in the World. Rome: FAO, 2009

**Mapa č. 1: Spotřeba kalorií na osobu za den v letech 2005–2006**



Zdroj: FAO, 2006

Podvýživa je celosvětovým problémem, kterým se trápí převážně chudé země světa. Proti podvýživě se snaží bojovat světové organizace jako Organizace spojených národů (dále jen OSN) nebo Světová zdravotnická organizace (dále jen WHO). Pro hodnocení podvýživy či nadváhy se celosvětově používá ukazatel tělesné hmoty BMI<sup>8</sup>. Hodnoty mezi 18,5–25 jsou optimální pro zdravého člověka, přičemž hodnota 16 a nižší je považována za kritickou podvýživu.<sup>9</sup>

Na celém světě žije 1,02 mld. lidí v roce 2009, kteří trpí chronickým hladem. Převážná většina podvyživených lidí žije v rozvojových zemích. Asijskopacifická oblast patří k nejlidnatějším částem na světě, a také je domovem nejvíce hladovějících lidí (642 mil.).<sup>10</sup> Sub-saharská Afrika<sup>11</sup> (dále jen SSA) má největší výskyt podvýživy v poměru k velikosti populace (32 %). K největšímu procentuálnímu nárůstu hladovějících lidí (o 13,5 %) došlo v roce 2009 na Blízkém východě a v severní Africe. Naopak v Latinské Americe a Karibské oblasti se v posledních letech objevují známky zlepšení. Globální ekonomické zpomalení, které navazuje na potravinovou krizi z let

<sup>8</sup> BMI (Body Mass Index) = tělesná hmotnost v kg/ výška<sup>2</sup> v metrech

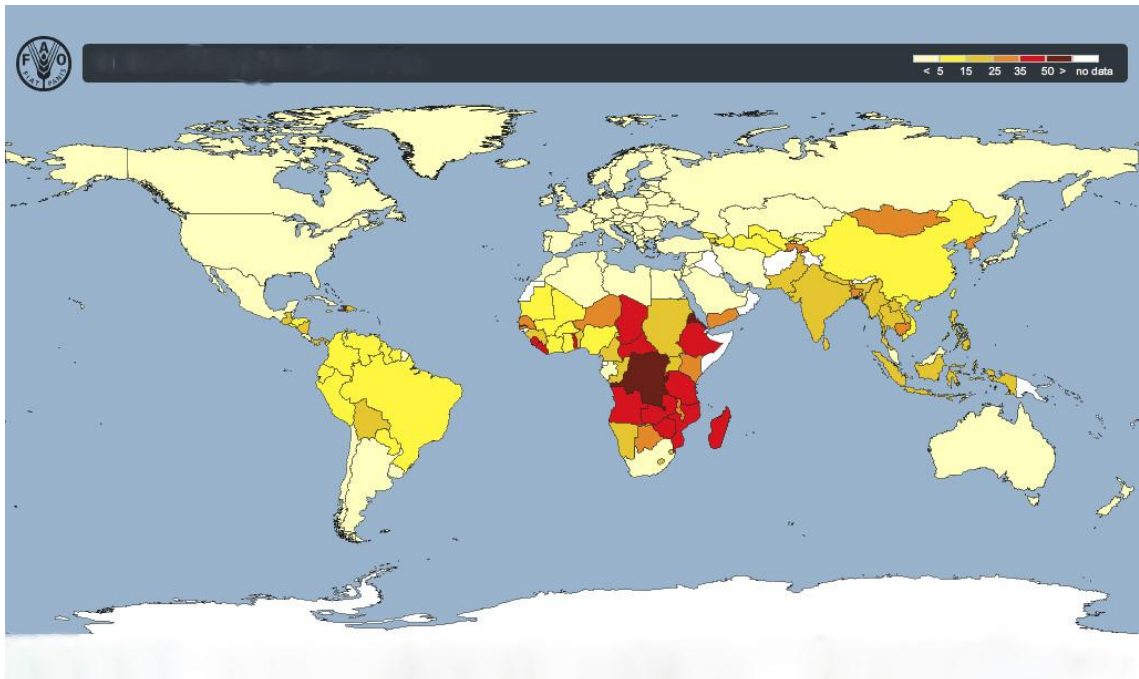
<sup>9</sup> JENÍČEK, V., FOLTÝN, J., cit. 5., s.113.

<sup>10</sup> The State of Food Insecurity in the World. Rome: FAO, 2009

<sup>11</sup> Sub-saharská Afrika = část Afriky ležící jižně od Sahary

2006–2008, způsobilo nedostatečné množství potravy pro dalších 100 mil. lidí.<sup>12</sup> Největší podíl celkové populace trpící hlady zůstává v SSA, kde 1 ze 3 lidí hladoví.<sup>13</sup>

**Mapa č. 2: Podíl podvyživených na populaci v letech 2004-2006 (v %)**



Zdroj: FAO, <http://www.fao.org/hunger/hunger-home/en/>

Údaje uvedené výše se týkají hladovění způsobeného nedostatečným přísunem energie. Na světě však milióny lidí trpí chronickým deficitem některých důležitých látek, např. vitamínů nebo stopových prvků (vápníku, železa), a to v důsledku nevyvážené stravy. Na některých místech lidé jedí jen jeden druh potravy po celý život. Tato potrava může být sice energeticky bohatá a člověka nasytí, ale chybí jí určité důležité látky pro organismus. Jedná se o tzv. „skrytý hlad“. Kolem 200 mil. obyvatel světa trpí dlouhodobým nedostatkem vitamínu A. Deficit železa způsobuje chudokrevnost u 1,5 mld. lidí. Nebezpečná je hlavně u matek a dětí. 200 až 300 mil. lidí je postiženo endemickou strumou z nedostatku jódu. Strádáním důležitých látek vznikají kožní nemoci, špatný vývoj kostí, chorobné stavy z nepřiměřeného množství vitamínů (kurděje, křivice, pelagra).<sup>14</sup>

<sup>12</sup> The State of Food Insecurity in the World. Rome: FAO, 2009

<sup>13</sup> The State of Food Insecurity in the World. Rome: FAO, 2008

<sup>14</sup> JENÍČEK, V., FOLTÝN, J., cit.5., s.126.

Ryby svou výživností přispívají k bezpečnosti potravin v mnoha regionech světa. Jsou cenným doplňkem pro pestrou a hodnotnou stravu. Mnoho lidí v rozvojových zemích je závislých na rybích produktech jako na součásti jejich každodenní potravy. Jsou pro ně cenným, ale hlavně dostupným zdrojem živočišných bílkovin.<sup>15</sup>

Hlavními složkami rybího masa jsou voda (50–83 %), bílkoviny (15–20 %) a tuky (1–35 %). Velká variabilita základních složek je dána druhem, věkem, pohlavím ryby, stadiem pohlavního cyklu a prostředím v němž ryba žije. Pro vysoký obsah vody je rybí maso velmi nesoudržné a špatně se uchovává. Bílkoviny rybího masa obsahují všechny velmi kvalitní esenciální aminokyseliny ve vyváženém poměru. Proto jsou ryby dobře stravitelné. Jejich tepelná úprava je snadná a rychlá z důvodu obsahu minima vazivových bílkovin a absence elastinu. Podle obsahu tuku dělíme ryby na druhy s nízkým obsahem (do 2 %), středně tučné (2–10 %) a tučné (více než 10 %). Většina ryb ukládá tuk ve svalovině, ale některé také v játrech. Z vitamínů si v rybím masu nejvíce ceníme v tučných rozpustných vitamínů A a D, rovněž ve vodě rozpustných vitamínů komplexu B. Další významnou látkou jsou nenasycené mastné kyseliny (omega-3). Preventivně působí proti onemocnění srdce, snižují hladinu cholesterolu v krvi a prospívají i cévní soustavě. Lidské tělo si tyto kyseliny nedokáže samo vytvořit, a proto je častá konzumace ryb jednou z možností, jak prospět svému zdravotnímu stavu.<sup>16</sup>

## **4.2 Potravinové zdroje mořských a vnitrozemských vod**

Rozmístění světových oblastí rybolovu je ovlivňováno vývojem planktonu. Jelikož mořským planktonem se živí téměř 2/3 lovených ryb, zbytek tvoří dravci. Na výši výlovu má dále vliv mnoho okolností např. přirozený přírůstek, migrace ryb, teplota vody, salinita, vývoj mořských proudů. Nesmíme opomenout rozšiřující se znečištění světových moří a stále se zvyšující intenzitu výlovu. Celková poptávka po mořských produktech, spotřební tradice a také technické možnosti rybářských států významně ovlivňují rozvoj rybolovu.

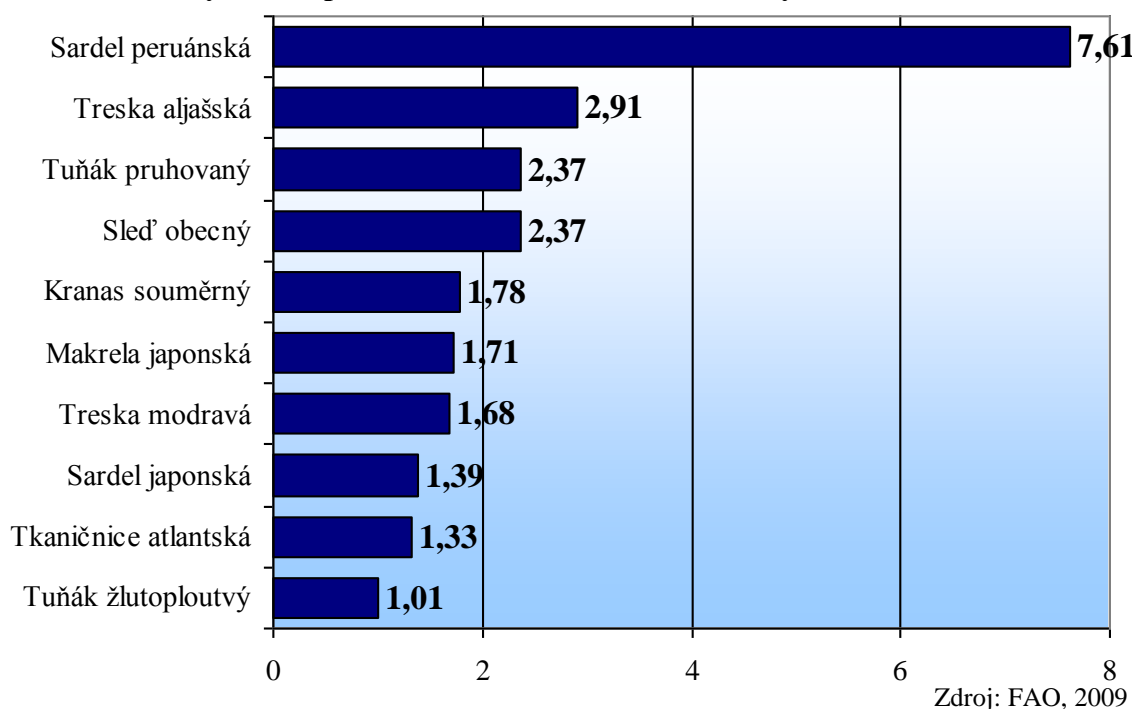
---

<sup>15</sup> The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009.

<sup>16</sup> RYBY – situační a výhledová zpráva 2009. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2009. s.22

Ekonomický význam pro výživu obyvatel a případně další využití má více než 400 druhů ryb. Za nejčastěji lovené ryby se považují tresky, sardele, sledě, makrely, stavridy, tuňáci a kambaly. Tvoří téměř 75 % mořských úlovků.<sup>17</sup> První desítku druhů byla plně či nadměrně využita, a proto již nelze očekávat velké zvýšení úlovku. Výši úlovku ukazuje graf č.1.

**Graf č. 1: Rybářská produkce hlavních deseti druhů ryb v roce 2007 (v mil. t)**



Výše uvedené druhy lze rozdělit do následujících čeledí. Sardel peruánská je nejznámější rybou z čeledě sardelovitých. Zástupci této čeledi mají nápadně široká ústa a jsou bez břišního kýlu na rozdíl od pravých sledů. Dosahují zřídka velikosti přes 20 cm, živí se zooplanktonem a žije ve velkých hejnech ve všech světových mořích, ale hlavně při březích Pacifiku. Je základní surovinou pro výrobu sardelové pasty či fileteků (tzv. oček), používá se také k výrobě rybí moučky<sup>18</sup>. Patří sem také sardel japonská a obecná. Treska aljašská a modravá patří do čeledě treskovitých. Dosahují délky až 150 cm a váhy 40 kg. Tresky jsou základní surovinou pro americké rychlé občerstvení, dále jsou používány k výrobě rybího filé a náhražky krabího masa. Tuňák

<sup>17</sup> HRALA, V. *Geografie světového hospodářství*. Praha: VŠE v Praze, 2005. s.96.

<sup>18</sup> Hnědý prášek vyrobený z celé ryby včetně vnitřností a kostí. Používá se hlavně jako krmivo.

obecný, pruhovaný a žlutoploutvý, jedny s největších mořských ryb, se řadí do čeledě makrelovitých. Dorůstají délky 4 m a hmotnosti až 800 kg. Vzhledem k chutnému masu mají velký hospodářský význam. Loví se většinou dlouhými šňůrami, na kterých jsou navázány udicové návazce s návnadou. Ze syrového masa se vyrábí japonské jídlo suši. Do stejné čeledě patří také makrela japonská a kranas souměrný. Jedná se o stěhovavou rybu, zimu tráví v hluboké vodě, na jaře se objevuje u hladiny. Tuto rybu známe nejčastěji jako uzenu. Nejhojnějšími rybami volného moře jsou sledřovití. Sledř obecný, sardinka obecná a také šprot obecný jsou poměrně malého vzrůstu a vyskytují se v obrovských hejnech. Tkaničnice atlantská patří do čeledě tkaničnicovitých a je velmi podobná úhoři. Zhruba 1 % celkového výlovu tvoří žraloci a rejnoci. V minulosti byl zvláště ceněn olej z jater velkých jedinců, bohatý na vitamin A, dnes především svalovina. Populace většiny druhů se obnovují pomalu (dlouhověkové druhy), intenzivní výlov může ohrozit jejich stavy. Ryby z čeledě lososovitých jsou charakterističtí tukovou ploutví a velmi cenným masem. Na tření táhnou do sladké vody východního pobřeží Asie a západního pobřeží Severní Ameriky. Patří sem losos obecný, pstruh obecný a duhový. Loveny jsou i další druhy ryb např. mečoun, platýs, mořský jazyk, ale také mořští živočichové jako je chobotnice, sépie, olihně, krevety a mušle.

FAO rozlišuje čtyři hlavní oblasti rybolovu. Nejvíce produktivní v roce 2007 byl severozápadní Pacifik s celkovým úlovkem 19,8 mil. tun (25 % z celkového počtu mořských úlovků), následuje jihovýchodní Pacifik s celkovým úlovkem 11,8 mil. tun (15 %), západně-centrální Pacifik s 11,5 mil. tun (14 %) a severovýchodní Atlantik s 8,9 mil. tun (11 %). V severozápadním Pacifiku je nejhojnější sardel japonská, významně přispívajícími druhy jsou i tkaničnice atlantská, treska aljašská a makrela japonská. Oliheň, sépie a chobotnice jsou zde také loveny. Nejproduktivnější z tropických oblastí je západně-centrální Tichý oceán neboli Pacifik. Asi 24 % ulovených ryb tvoří tuňáci, ostatní druhy jsou velmi nejisté, jedná se o rozmanitou oblast. V severovýchodním Atlantiku se ustálil lov tresky modravé přibližně na 2 mil. tun ročně, poklesl lov tresky obecné, jazyka obecného a platýze velkého. Vyčerpávají se zásoby smáčků, huňáčků a krevet, proto byl lov v některých oblastech



přerušen. Téměř u 80 % z 523 druhů ryb dochází k jejich nadměrnému či plnému využití.<sup>19</sup>

Vnitrozemský rybolov v roce 2007 přispěl 11 % do celosvětové produkce. Přestože se jedná o malou část ve srovnání s mořskými lovišti, jsou ryby a jiní vodní živočichové ve vnitrozemských vodách i nadále zásadními a nezastupitelnými prvky ve stravování venkovských i městských lidí. To platí ve velké části světa, zejména u rozvojových zemí. Posuzování stavu vnitrozemského rybolovu je velmi obtížné. Úlovky jsou prováděny chudšími vrstvami a nejsou zaznamenávány. Proto je potřeba řízení ekosystémových přístupů a to obzvláště ve velkých povodí, u velkých jezer a říčních systémů. Hodnoty a přínosy vnitrozemského rybolovu by se zvýšily, pokud by byl rybolov uznán a chráněn prostřednictvím lepší správy a politické vůle. Mezi nejohroženější části patří africké jezero Victoria, které se rozkládá mezi Keňu, Ugandu a Tanzánií. Jedná se o největší jezero na světě o rozloze 68 000 km<sup>2</sup>. Zde se obsah ryb drasticky snížil z více než 200 druhů tlamovce haplochromis na pouhé 3 druhy: robalo nilský (také „nilský okoun“), neobola stříbřitá a tlamoun nilský. Původně se zde také objevovali okounovec, sumec dokmak, bahník východoafrický, rypec sloní a ningu. Nyní jsou všechny kromě bahníka vyčerpány. Rozpad Sovětského svazu měl hluboký dopad na rybářské odvětví v celé Střední Asii. Jednou z nejvíce postižených zemí se stal Kyrgyzstán. V letech 2004–2006 poklesl výnos z rybolovu na pouhých 3 % z úrovně v roce 1990. V roce 2005 se dva druhy ryb – osman holý a marinka issikkulská, které v minulosti tvořily významnou část úlovku, zařadily na seznam ohrožených druhů zvířat v Červené knize Kyrgyzstánu. V Evropě patří k nejohroženějším Bodamské jezero, které slouží nejen k rybolovu, ale také jako zásobárna pitné vody pro více než 4 mil. lidí. Nejvíce lovenou rybou je zde maréna neboli síh severní a okoun říční. V Brazílii 17 % celkové roční produkce vodních živočichů pochází z povodí Amazonie. Ta pokrývá 6,8 mil. km<sup>2</sup> a zasahuje na území Bolívie, Brazílie, Kolumbie, Ekvádoru, Guyany, Peru a Venezuely. Většina ryb (60 %) jsou zde využívány nedostatečně, zatímco 30 % je využíváno nadměrně. V jihovýchodní Asii povodí řeky Mekong udržuje největší vnitrozemský rybolov na světě. Roční úlovek se zde odhaduje na 2,6 mil. tun. Na rozdíl od všeobecného přesvědčení, dostupné údaje naznačují,

---

<sup>19</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009

že úlovky v povodí jsou větší než kdykoliv předtím. Nicméně, pokud bude stále růst počet rybářů rychleji než výnos, úlovek na rybáře bude klesat.<sup>20</sup>

Vzhledem k rostoucí poptávce po proteinech z produktů rybolovu a k poklesu úlovků z důvodu nadměrného využívání moří a vnitrozemských vod může umělý chov ryb tzv. akvakultura (viz. níže odstavec 5.2) pozitivním způsobem přispět k uspokojení rostoucí poptávky po těchto potravinách. Během uplynulých třiceti let bylo totiž na celém světě zaznamenáno zvýšení produkce z akvakultur o 11 % za rok.<sup>21</sup> Z vodního hospodářství pochází velké množství spotřebovávaných ryb. Nejvíce se prosadila poptávka po sladkovodních druzích. Nejznámější je kapr obecný, který je chován v celé řadě forem především v Asii a v Evropě. Kromě kapra je také chován lín obecný, v Číně amur bílý, amur černý, tolstolobik bílý a pestrý, v Indii parmy různých rodů. Význam však mají i jiné druhy, jako třeba tilapie a sumec (včetně druhů *Pangasiuse*). Poptávka také vzrostla po velmi ceněných specialitách jako jsou krevety, lososy a mlži. Příspěvky akvakultury na celosvětové zásoby ryb, korýšů, měkkýšů a jiných vodních živočichů stále roste.

### 4.3 Spotřeba ryb ve světě

V posledních čtyřech desetiletích prošla spotřeba ryb<sup>22</sup> zásadními změnami. Světová spotřeba ryb na jednoho obyvatele postupně roste. V roce 1960 činila průměrná spotřeba ryb 9,9 kg/osobu/rok, za dalších 10 let již 12,5 kg/osobu/rok. V roce 2005 dosáhla na 16,4 kg/osobu/rok a předběžné odhady pro rok 2006 jsou 16,7 kg/osobu/rok. Růst spotřeby však není stejnoměrný. Zatímco v SSA se spotřeba skoro neměnila, ve východní Asii (především v Číně), na Blízkém východě nebo v oblasti Severní Afriky dramaticky vzrostla. Většinu světového růstu má na svědomí právě Čína, její podíl na produkci ryb se zvýšil z 21 % v roce 1994 na 35 % v roce 2005. Čínská spotřeba ryb na jednoho obyvatele činila 26,1 kg/rok. Celková produkce rybolovu a akvakultury pro rok 2005 činila 142,7 mil. tun ryb a z toho pro lidskou spotřebu bylo

---

<sup>20</sup> The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009

<sup>21</sup> NAYLOR, R., BURKE, M., *Aquaculture and Ocean Resources: Raising Tigers of the Sea*. Annual Review, 2005, s.185-218.

<sup>22</sup> pojem "ryba" znamená: ryby, korýši a měkkýši, včetně žab a želv, s výjimkou krokodýlů, aligátorů, vodních savců a vodních rostlin.

využito 107,1 mil. tun. Zbytek tj. 35,6 mil. tun bylo použito na nepotravinářské účely. Jaké je rozdělení ve světě a jaká je jednotlivá spotřeba světadílů ukazuje tabulka č. 1.

**Tabulka č. 1: Celková a průměrná spotřeba ryb ve světě v roce 2005**

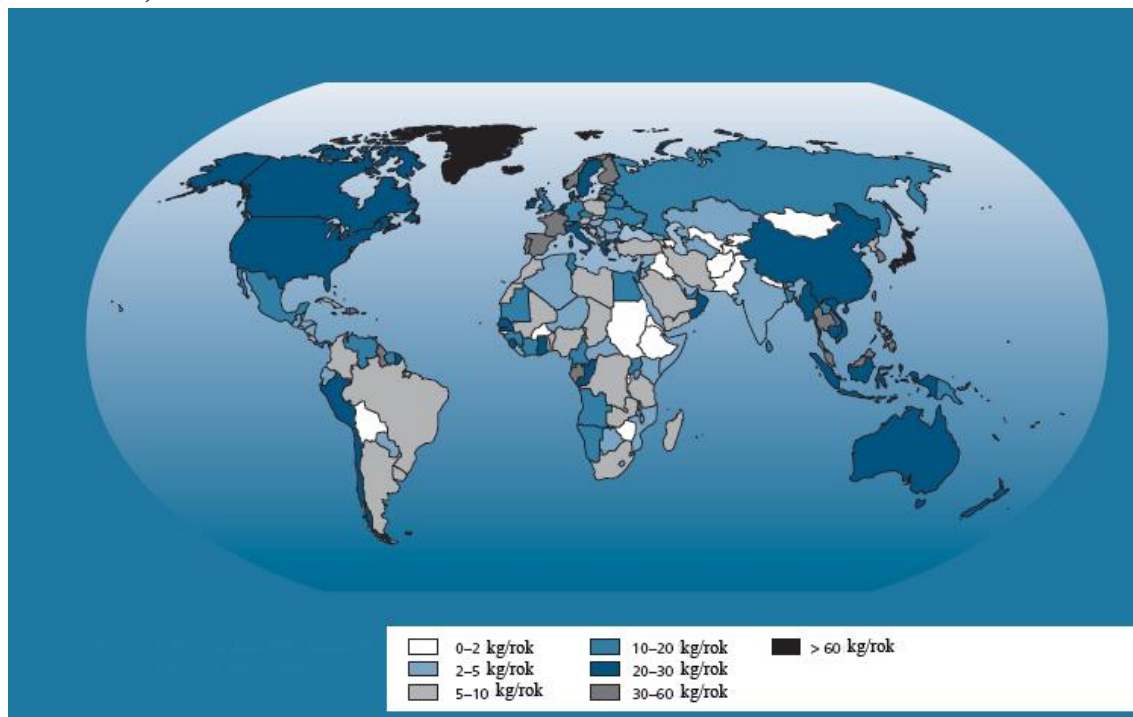
	<b>Celková spotřeba ryb</b> (v mil. tun živé hmotnosti)	<b>Průměrná spotřeba ryb</b> (kg/osobu/rok)
<b>Svět</b>	<b>107</b>	<b>16,4</b>
<b>Svět bez Číny</b>	<b>73,4</b>	<b>14</b>
Afrika	7,6	8,3
Severní a Střední Amerika	9,8	18,9
Jižní Amerika	3,1	8,4
Evropa	15,2	20,8
Oceánie	0,8	24,5
Asia	70,5	17,9
- Čína	33,6	26,1
- Asie (bez Číny)	36,9	13,9

Zdroj: The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009

Mezi jednotlivými zeměmi a částmi světa existují v celkové spotřebě ryb pro lidskou potřebu velké rozdíly. Je to dáno hlavně rozdílnými stravovacími návyky, tradicemi, dostupností ryb a jiných potravin, cenou, sociálně-ekonomickými faktory a ročním obdobím. Spotřeba na obyvatele se může lišit od méně než 1 kg na obyvatele v jedné zemi a více než 100 kg v jiné zemi. Rozdíly jsou také patrné i uvnitř jednotlivých zemí. Na pobřeží je spotřeba obvykle vyšší než ve vnitrozemí.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009

**Mapa č. 3: Průměrná spotřeba ryb v letech 2003–2005 (na osobu v živé hmotnosti)**



Zdroj: The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009

V potravinové politice mnoha států světa jsou významnou složkou mořské a sladkovodní ryby. Jsou zdrojem nutričních bílkovin, lipidů, vitamínů a minerálních složek. Na výloveh se podílejí mořské ryby 80 % a zbylých 20 % představují sladkovodní. Pro lidskou výživu je podle odborníků optimální spotřeba ryb kolem 17 kg na osobu za rok. Průměrná roční spotřeba na obyvatele zeměkoule činí cca 16 kg. Pokud se zaměříme na obyvatele EU činí statistická roční spotřeba 11 kg ryb. V případě České republiky je to ještě méně.

**Tabulka č. 2: Spotřeba ryb v České republice v kg/obyvatele/rok**

Druh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ryby celkem	5,3	5,4	5,4	5,3	5,5	5,8	5,7	5,8	5,5
z toho: sladkovodní	1,0	0,9	0,9	*1,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3

Zdroj: RYBY – situační a výhledová zpráva, MZE, 2009

Poznámka: \*) Od roku 2003 jsou započítávány kromě ryb získaných chovem i úlovky ryb na udici

Spotřeba ryb v České republice dlouhodobě stagnuje na necelých 6 kg. Z tohoto množství činí spotřeba sladkovodních ryb u nás méně než 1,5 kg na osobu ročně. Zbývá tedy přibližně 4,5 kg na ryby mořské. Důvodem proč lidé dávají přednost spíše mořským rybám je často jejich větší dostupnost, ale hlavně nižší cena než u ryb sladkovodních.<sup>24</sup> Celkově nízká spotřeba ryb je dána tím, že rybí maso nemá mnoho lidí v oblibě, a proto je nevyhledává a spokojuje se s tradičním vánočním kaprem, ale i tato tradice pomalu zaniká.

## **5 VÝVOJOVÉ TENDENCE SVĚTOVÉHO MOŘSKÉHO RYBOLOVU**

Pro člověka jsou ryby odjakživa důležitým zdrojem potravy. Už pravěký lovec využíval migraci ryb k tomu, aby si vytvořil zásoby potravy na období nedostatku. Dnes hraje rybolov a akvakultura, ať už přímo nebo nepřímo, zásadní roli při obživě miliónu lidí po celém světě. V roce 2006 bylo 43,5 mil. lidí přímo zapojeno do rybolovu nebo akvakultury.<sup>25</sup>

Začátkem 19. století celosvětový mořský rybolov nepřesáhl hodnotu 2-3 mil. tun ryb ročně. Na začátku 20. století se hodnoty pohybovaly kolem 5-10 mil. tun. Stále však nebyly k dispozici celosvětové statistiky, které by shrnovaly výsledky lovu v jednotlivých letech všech zúčastněných států. Po druhé světové válce, a po vzniku OSN, začala jedna z jejích organizací - FAO se sídlem v Římě vydávat tzv. Ročenku rybářské statistiky. Jsou zde zachyceny údaje o lovu ryb ve slaných i sladkých vodách celého světa. Pokud údaje chybí jsou odhadovány odborníky FAO. První odhad byl proveden pro rok 1938. Pro tento rok bylo vyloveno okolo 21 mil. tun ryb, dalších živočichů a rostlin. V roce 1968 bylo z moře a sladkých vod vyloveno již 64,3 mil. tun tj. třikrát více než v roce 1938. V současné době se produkce ryb pohybuje kolem 140 mil. tun.

Z analýzy postupné přeměny energie v potravních řetězcích vycházejí odhady produkce všech ryb v oceánech. Primární produkce fytoplanktonu<sup>26</sup> je jejím základem.

---

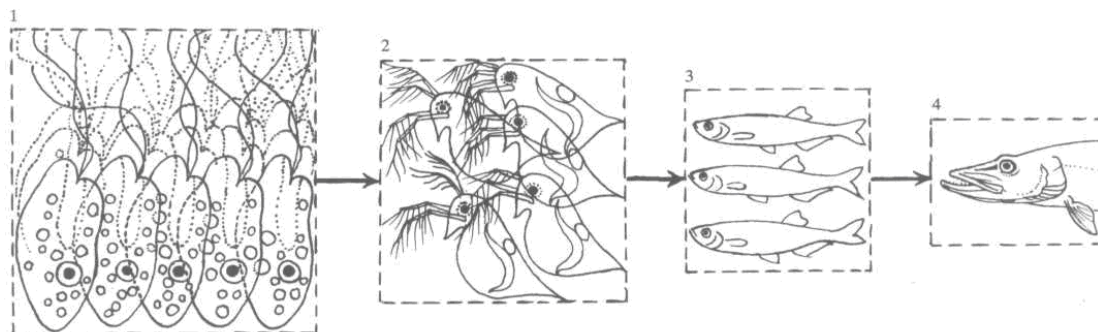
<sup>24</sup> RYBY – situační a výhledová zpráva 2009. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2009. s.22

<sup>25</sup> The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009

<sup>26</sup> Je planktonní společenstvo jednobuněčných fotosyntetizujících mikroorganismů, které obývají vodní sloupec všech typů vod. Dominantními složkami fytoplanktonu jsou řasy, sinice a někteří prvoci.

Fytoplankton je dále spotřebováván, v mořích především zooplanktonem<sup>27</sup>. Zooplankton potom tvoří potravu pro konzumenty druhého řádu, dále nastupují další konzumenti vyšších řádů. Tak vzniká tzv. potravní řetězec.

### Obrázek č. 1: Schéma potravního řetězce ve sladkovodním ekosystému



1 - zelené řasy (fytoplankton), 2 - perloočky (zooplankton), 3 - planktonožravé ryby (ouklej), 4 - dravá ryba (štika).

Zdroj: The Illustrated Book Of Fishes, 1987

Na základě hodnot primární produkce, počtu článků v potravních řetězcích a účinností přenosu energie v nich, lze odhadnout produkci ryb v oceánech. Značná část této produkce je ovšem spotřebována dravými rybami, různými bezobratlými, rybožravými ptáky a savci.<sup>28</sup>

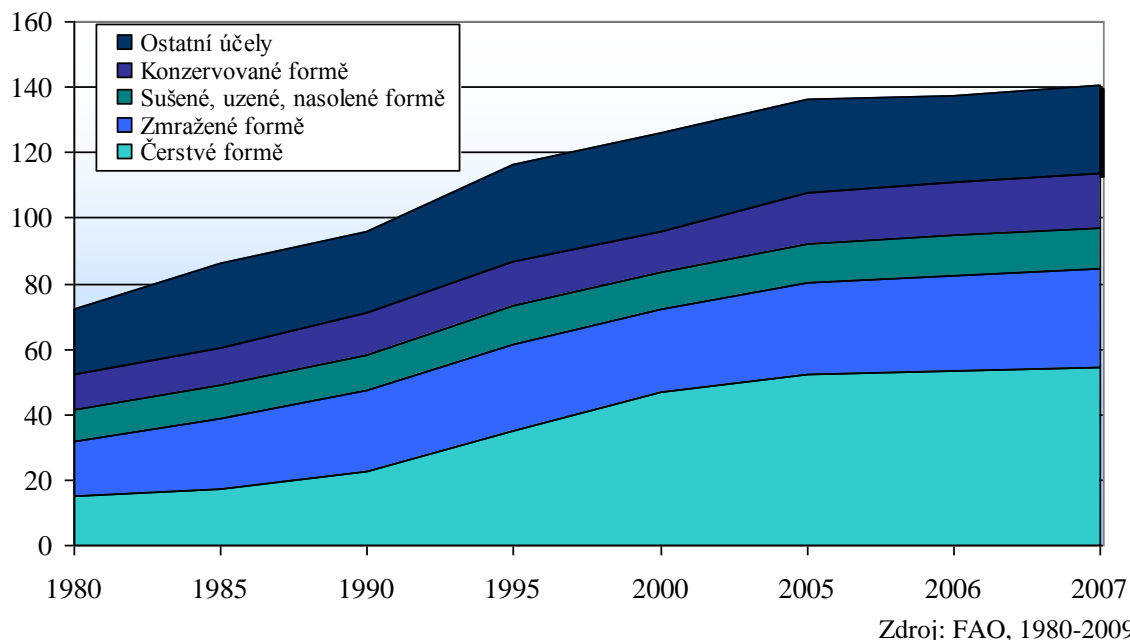
## 5.1 Rybolov a akvakultura

V roce 2007 bylo více než 113 mil. tun (81 %) světové rybí produkce použito pro lidskou spotřebu. Zbývajících 19 % (26,7 mil. tun) bylo použito zejména pro výrobu rybí moučky, rybího tuku a jako krmivo pro akvakulturu. Necelých 50 % z ryb určených pro lidskou potřebu bylo distribuováno v živé a čerstvé formě. Zbytek produkce prošel nějakou formou zpracování. Zmrazování je hlavní způsob. Tímto procesem projde téměř 50 % celkového objemu zpracovaných ryb, následujících 29 % je konzervováno a zbylých 21 % je využeno.

<sup>27</sup> Jedná se o mikroskopické živočichy (např. buchanky, krásnoočka a mechovky) volně se vznášející ve vodě.

<sup>28</sup> PIVNIČKA, K., ČERNÝ, K., HÍSEK, K., *The Illustrated Book Of Fishes*. London: Littlehampton Book Services Ltd, 1987, 32-36 s.

**Graf č. 2: Využití světové produkce rybolovu v letech 1980–2007 (v mil. tun živé váhy)**



Další nově vznikající použití ryb, koryšů a dalších mořských organismů je v oblasti farmaceutického průmyslu. Využívá se jako zdroj bioaktivních molekul např. chitin ze skořápek krevet a krabů. Chitin a chitosan má široké uplatnění v mnoha oblastech, jako je úprava vody, potravin a nápojů. Dále se používá v kosmetice, na toaletní potřeby, k výrobě agrochemikálií a léčiv. Největší trh se nachází v Japonsku.<sup>29</sup>

Celkovou světovou produkci rybolovu ukazuje následující tabulka č. 3. Je zde patrné jaký podíl má na celkové produkci mořský a vnitrozemský rybolov, ale také akvakultura.

<sup>29</sup> The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009

**Tabulka č. 3: Celková produkce světového rybolovu a akvakultury (v mil. tun)**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Vnitrozemský</b>						
- rybolov	8,4	8,6	8,6	9,4	9,8	10,0
- akvakultura	21,7	23,1	25,2	26,9	28,7	31
<b>Celkem</b>	<b>30,1</b>	<b>31,7</b>	<b>33,8</b>	<b>36,3</b>	<b>38,5</b>	<b>41</b>
<b>Mořský</b>						
- rybolov	82,6	79,6	83,7	82,8	80,1	80,0
- akvakultura	15,1	15,8	16,7	17,4	18,6	19,3
<b>Celkem</b>	<b>97,7</b>	<b>95,4</b>	<b>100,4</b>	<b>100,2</b>	<b>98,7</b>	<b>99,3</b>
<b>Celkem rybolov</b>	<b>91</b>	<b>88,2</b>	<b>92,3</b>	<b>92,2</b>	<b>89,9</b>	<b>90</b>
<b>Celkem akvakultura</b>	<b>36,8</b>	<b>38,9</b>	<b>41,9</b>	<b>44,3</b>	<b>47,3</b>	<b>50,3</b>
<b>CELKEM</b>	<b>127,8</b>	<b>127,1</b>	<b>134,2</b>	<b>136,5</b>	<b>137,2</b>	<b>140,3</b>

Poznámka: Kromě vodních rostlin.

Zdroj: FAO, 2009

Mezi největší výrobce patří Čína s celkovou produkcí 46,1 mil. tun v roce 2007 (rybolov 14,7 mil. tun a akvakulturou 31,4 mil. tun), následuje Peru a Indonésie. Světová rybářská produkce byla v minulém desetiletí poměrně stabilní s výjimkou výkyvů způsobených oceánskými podmínkami zvané El Niño, které mají vliv na úlovky ančovety (sardele) peruánské.

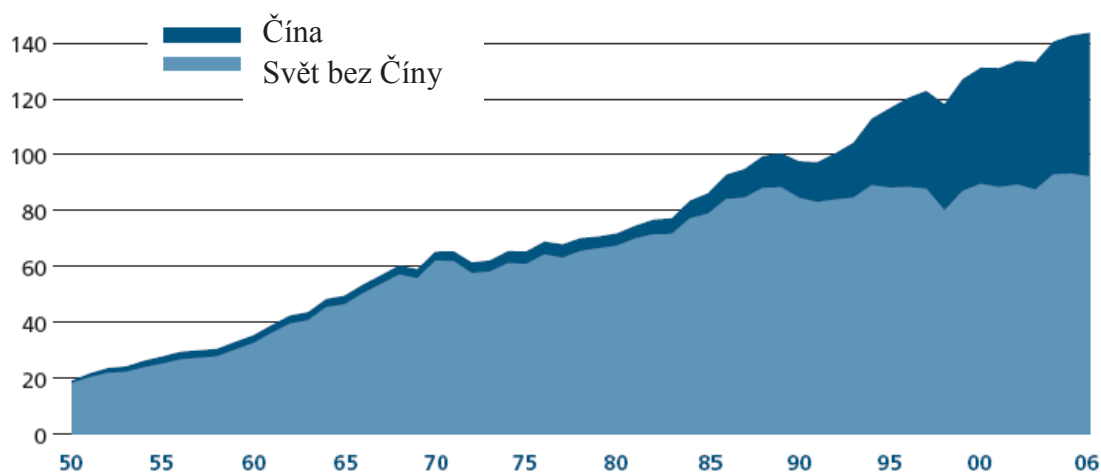
Akvakultura je i nadále nejrychleji rostoucím odvětvím v chovatelské výrobě. Z produkce menší než 1 mil. tun ročně z počátku roku 1950, bylo vyrobeno 50,3 mil. tun v hodnotě USD 87 mld. v roce 2007, což představuje roční nárůst o téměř 6 %. Svět akvakultury silně dominuje v asijsko-tichomořském regionu, který tvoří 89 % produkce. Tato dominance je zásluhou především obrovské produkce Číny (63 %).<sup>30</sup>

Celkový vývoj produkce světového rybolovu včetně akvakultury za posledních 50 let a hlavně stále se zvyšující podíl Číny ukazuje graf č. 3.

<sup>30</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009



**Graf č. 3: Vývoj celkové produkce rybolovu v letech 1950-2006 (v mil. tun)**

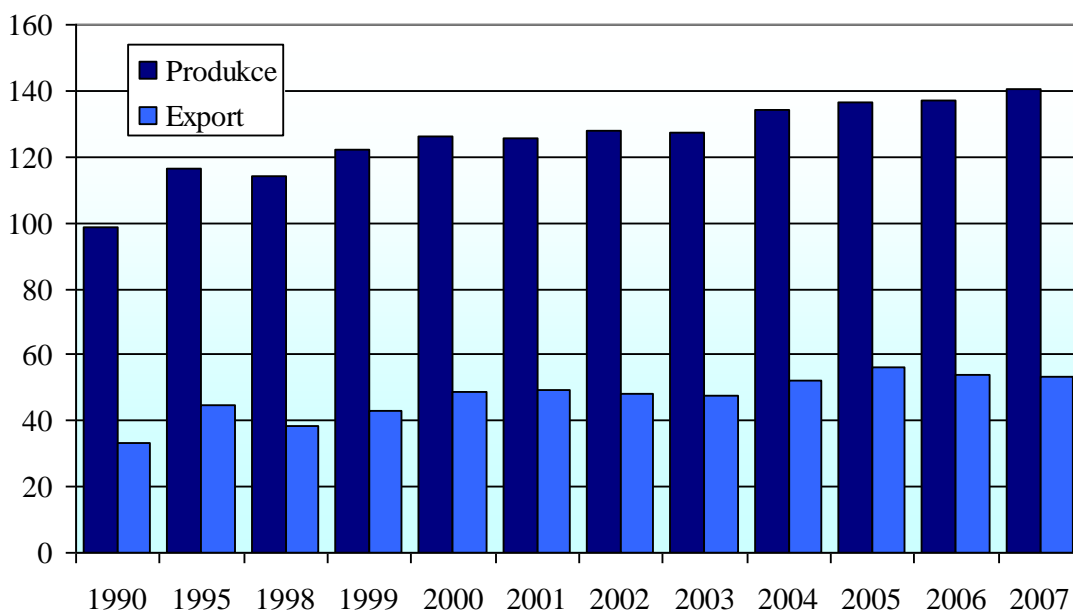


Zdroj: The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009

### 5.1.1 Trendy v oblasti obchodu

Rybolov hraje důležitou roli při zvyšování bezpečnosti potravin, ale také v hospodářské činnosti, zaměstnanosti, obchodu s rybami a jejich produkty. Více než 38 % ryb a rybích výrobků z celkové produkce je určeno k mezinárodnímu obchodu jako potravina nebo krmivo. Toto dokazuje také následující graf č. 4.

**Graf č. 4: Celková světová produkce a objem vývozu (v mil. tun)**



Zdroj: FAO, 2009

Z grafu je také patrné, že vývoz vrcholil v roce 2005, kdy činil 56 mil. tun. Od roku 1990 stoupl vývoz o 60 %. V roce 2006 došlo ke snížení vývozu o 4 % na 53,8 mil. tun.

Tento pokles způsobilo snížení výroby a obchodu s rybí moučkou. Ve skutečnosti vývoz ryb pro lidskou spotřebu stoupl o 5 % v porovnání s předchozím rokem. Výhodou obchodu s rybami je široká škála typů výrobků a účastníků. V roce 2007 se vývozem ryb a rybích produktů zabývalo 200 zemí. Světový vývoz ryb a rybích výrobků dosahoval v roce 2007 USD 93,5 mld., ale na přelomu let 2007 a 2008 došlo k určitému oslabení poptávky v důsledky ztráty důvěry spotřebitelů na hlavních trzích. Dlouhodobý trend obchodu s rybami a rybími výrobky je pozitivní s rostoucím podílem výroby v rozvinutých i rozvojových zemích.<sup>31</sup>

Rostoucí vývoz v posledních letech se odráží ve zvýšení spotřeby ryb a rybích výrobků nejen v EU a Spojených státech amerických, ale také v mnoha dalších částech světa. Navíc pokrok v oblasti zpracování, balení, manipulaci a přepravě umožnil rychlejší a efektivnější obchod. Následující tabulky ukazují první desítku vývozců a dovozců ryb a rybích výrobků v roce 1996 a v roce 2006.

**Tabulka č. 4: Hlavní vývozci ryb a rybích výrobků v roce 1997 a 2005-2007 (v USD mil.)**

<b>Vývozci</b>	<b>1997</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Čína	2 937	7 519	8968	9 251
Norsko	3 399	4885	5503	6 228
Thajsko	4 330	4494	5267	5 708
Spojené státy americké	2 650	4232	4143	4 437
Dánsko	2 649	3685	3987	4 128
Vietnam	763	2756	3372	3 784
Kanada	2 271	3596	3660	3 712
Chile	1 782	2967	3557	3 677
Nizozemsko	1 426	2820	2812	3 280
Španělsko	1 471	2579	2849	3 230
Ostatní	32392	39097	41981	46086
<b>Svět celkem</b>	<b>53420</b>	<b>78630</b>	<b>86099</b>	<b>93521</b>

Zdroj: FAO, 2009

<sup>31</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009

Od roku 2002 je největším vývozcem ryb a rybích výrobků Čína. V posledních několika letech si svou vedoucí pozici stále upevňuje. V roce 2006 její vývoz dosáhl necelých USD 9 mld., v roce 2007 tuto hranici přesáhla na USD 9,3 mld. Čínský vývoz začal vzrůstat již od počátku 90.let 20.století. Tento nárůst je spojen s rostoucí produkcí rybolovu, rozšířením ryb-zpracovatelského „průmyslu“, nízkými náklady na pracovní síly a nízkými výrobními náklady. Kromě vývozu z domácí produkce rybolovu, Čína vyváží také přepracované dovezené suroviny. Kromě Číny hrají také významnou roli v rybolovném průmyslu rozvojové země. Vývoz z těchto zemí činil 45 % (USD 42,1 mld.) z hodnoty světového exportu a pokud jde o množství tak 59 % (31,3 mil. tun). Významný podíl jejich vývozu tvořila rybí moučka. Rozvojové země také výrazně zvýšily svůj podíl na vývozu ryb určených pro lidskou potřebu a to z 47 % v roce 1997 na 58 % v roce 2007. Odvětví rybolovu v těchto zemích závisí do značné míry na trzích vyspělých zemích, a to nejen jako odbytiště pro jejich vývoz, ale i jako dovozci pro místní spotřebu a zpracovatelský průmysl.

Největším dovozcem ryb a rybích výrobků se v roce 2007 poprvé staly Spojené státy americké, do té doby na prvním místě bylo Japonsko. Významnou roli v dovozu má také Evropa. V první desítku dovozců se nachází 6 evropských států. USA, Japonsko a EU tvoří dohromady 75 % podíl z celkové hodnoty dovozu. V posledních deseti letech zaznamenala také Čína významný nárůst dovozu. Jak ukazuje následující tabulka, Čína je v roce 2007 šestým největším dovozcem s USD 4,5 mld. Růst dovozu byl obzvlášť patrný v roce 2001 po vstupu země do Světové obchodní organizace (dále jen WTO), kdy došlo ke snížení dovozního cla.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009

**Tabulka č. 5: Hlavní dovozci ryb a rybích výrobků v roce 1996 a 2006 (v USD mil.)**

<b>Dovozci</b>	<b>1997</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Spojené státy americké	8 139	11 982	13 271	13 632
Japonsko	15 531	14 438	13 971	13 184
Španělsko	3 070	5 632	6 359	6 980
Francie	3 062	4 563	5 069	5 366
Itálie	2 572	4 224	4 717	5 144
Čína	2 097	3 979	4 126	4 512
Německo	2 363	3 235	3 739	4 279
Velká Británie	2 142	3 174	3 714	4 140
Korejská republika	1 019	2 367	2 753	3 090
Dánsko	1 521	2 555	2 838	2 887
Ostatní	15 145	25 592	29 437	34 891
<b>Svět celkem</b>	<b>56 661</b>	<b>81 741</b>	<b>89 994</b>	<b>98 105</b>

Zdroj: FAO, 2009

V roce 2007 dosáhl celkový dovoz ryb a rybích výrobků rekordních USD 98,1 mld., což představuje nárůst o 8 % oproti předchozímu roku a o 58 % od roku 1996.<sup>33</sup>

Hlavní problémy mezinárodního obchodu s rybami a jejich produkty:

- ⇒ zapojení prodejců a mezinárodních obchodníků do předpisů pro bezpečné a kvalitní potraviny, zdraví zvířat, ochranu živ. prostředí a ostatních sociálních cílů,
- ⇒ pokračování obchodních sporů souvisejících s vývozem krevet a lososů,
- ⇒ rostoucí zájem široké veřejnosti a maloobchodníků o „drancování“ některých rybích populací,
- ⇒ přijímání ekoznaček hlavních prodejců,
- ⇒ certifikace akvakultury obecně, zvláště u krevet,
- ⇒ mnohostranné obchodní jednání v rámci WTO,
- ⇒ expanze do regionálních obchodních oblastí, regionální a oboustranné dohody,

<sup>33</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009

- ⇒ jednání o hospodářském partnerství mezi africkými, karibskými a tichomořskými státy a EU,
- ⇒ globální oteplování a jeho dopad na rybářské odvětví,
- ⇒ rostoucí ceny energií a jejich dopad na rybolov,
- ⇒ rostoucí ceny zboží obecně a jejich dopad na producenty a spotřebitele.<sup>34</sup>

Na světových trzích se obchod zaměřuje především na druhy s vysokou hodnotou (krevety, losos, tuňák, ryby z řádu Gadiformes, okoun, cejn). Nicméně druhy, které se vyskytují ve velkém objemu, ale jejich hodnota je relativně nízká, jsou také významnou položkou v obchodu. Obchoduje se s nimi ve velkém množství na národních i mezinárodních úrovních. Mnohé z těchto druhů jsou chovány. Díky obrovskému rozmachu akvakultury v posledních několika desetiletích vzrostl podíl farmových chovů v mezinárodním obchodu. Druhy, které zaznamenaly nejvyšší míru růstu, jsou určeny většinou pro vývoz. Tempo růstu například u sumců a tilápií je v současné době vyšší než 50 % ročně. Mnoho je jich zpracováváno na filety, hlavně losos, tuňák a tilápie.

Vzhledem k vysoké kazivosti ryb a produktů z nich se více než 90 % objemu mezinárodního obchodu provádí ve zpracovatelské formě, i když v různé míře. V roce 2006 byl podíl živé, čerstvé nebo chlazené ryby 10 % v závislosti na množství, ale více než 18 % v hodnotě. Živé a čerstvé ryby jsou cenné, ale obtížné pro dopravu a obchod. Často také podléhají přísným hygienickým předpisům a normám. Přes všechny tyto překážky obchod s živými rybami v posledních letech vzrostl v důsledku technologického rozvoje, zlepšení logistiky a zvýšení poptávky. Vývoz mražených ryb se v posledních letech zvýšil z 31 % v roce 1996 na 39 % v roce 2006. V případě upravených a konzervovaných ryb činil vývoz v roce 2006 9,3 mil. tun.<sup>35</sup>

Krevety a jim podobné dary moře (garnáti, raci...) stále patří mezi druhy s největší hodnotou, představují 22 % z celkové hodnoty mezinárodního obchodu s produkty rybolovu. Mezi hlavní vývozní země patří Thajsko, Čína a Vietnam. Navzdory rostoucímu objemu vývozu, ale jejich podíl klesá. V roce 1987 činil jejich podíl z celkové hodnoty 30 %. Naopak podíl lososa (včetně pstruha) ve světovém obchodu výrazně vzrostl a nyní dosahuje 12 %. Tento nárůst vznikl hlavně díky silnému

<sup>34</sup> The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009

<sup>35</sup> The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009

nárůstu lososů a pstruhů z akvakultury v severní Evropě a v Americe. Lov hlubinných ryb představoval 13 % z celkového vývozu ryb v roce 2007. Podíl tuňáka v roce 2007 činil 8,7 %. Trh s tuňákem byl poněkud nestabilní vzhledem k velkým výkyvům odlovu. Ceny tuňáka vzrostly na všech trzích, a to hlavně v důsledku zvýšení cen pohonných hmot, které zapříčinilo, že dlouhé rybářské cesty se staly pro loďstvo neekonomické. Podíl měkkýšů se pohyboval na úrovni 10 % v roce 2007. Thajsko je největším vývozcem chobotnice a sépie, následuje Španělsko, Čína a Argentina. Celkové roční úlovky měkkýšů jsou poměrně stabilní na úrovni 4,4 mil. tun.

V posledních desetiletích byla produkce ryb z pobřežní části pozoruhodně stabilní na úrovni přibližně 6 mil. tun, kolísající mezi 5–7 mil. tun v závislosti na odlovu sardele z Jižní Ameriky. Celková výroba rybí moučky od hlavních vývozců pro rok 2007 dosáhla 2,7 mil. tun, což je mírně nižší než v roce 2006. Významné snížení úlovků ančovičky v Peru vedlo k prudkému zvýšení ceny v roce 2006. Výroba rybího oleje byla v roce 2007 relativně vysoká. To bylo dáno vysokým obsahem tuku ve zpracovávaných rybách. Poměrně dobrá dostupnost pro výrobce a vysoká poptávka po rybím tuku určeného k přímému lidskému použití způsobuje zvyšování cen.

Produkce sladkovodních ryb se také pohybovala na úrovni 6 mil. tun a v roce 2006 poprvé překročila hranice 7 mil. tun a stále roste.<sup>36</sup>

## 5.2 Akvakultura

Udržitelná akvakulturní produkce, tedy obhospodařování ohraničených vodních ploch (farem, sádek...) s cílem zajistit stálé výnosy živočichů i rostlin, nejen ryb, ale i korýšů nebo řas, může přispět k potravinové bezpečnosti. Ačkoliv se z počátku jednalo spíše o drobné chovatelství, dnes jsou některé obory akvakultury na špičkové průmyslové úrovni. Akvakultura zahrnuje různé systémy chovu živočichů a pěstování rostlin ve vnitrozemských, pobřežních a mořských oblastech. Chov probíhá jak v přirozeném prostředí pomocí sítí či klecí, tak v umělých nádržích. Akvakultura je velmi produktivní ve využití zdrojů. Množství produktů vyrobených na 1 hektar využívané plochy je výrazně vyšší než při obdělávání půdy či chovu dobytka.<sup>37</sup>

---

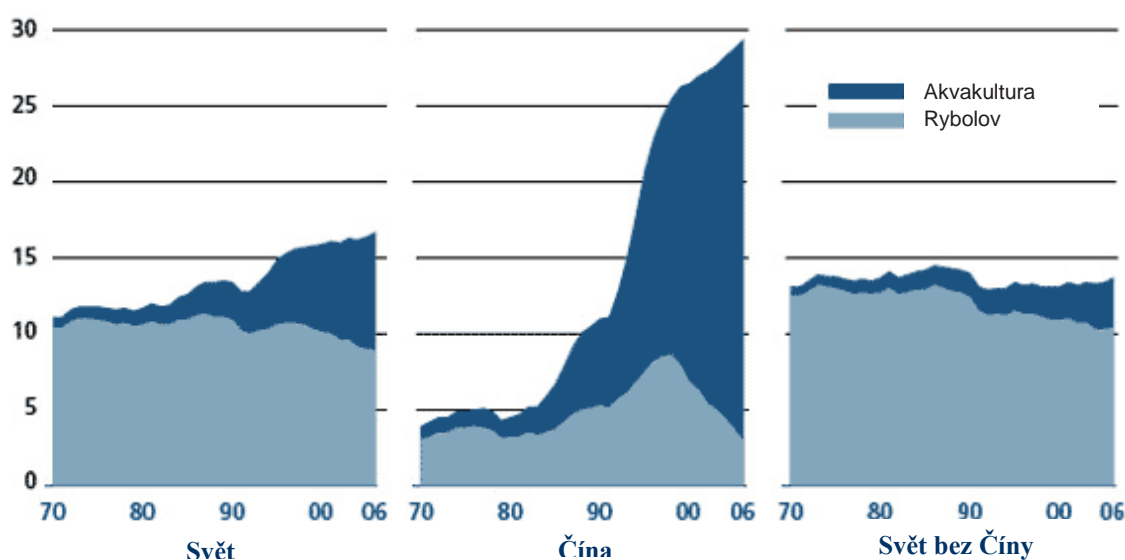
<sup>36</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009

<sup>37</sup> *Aquaculture resources*. FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. 15.9. 2006 [cit. 2010-02-23]. Dostupné z WWW: <<http://www.fao.org/fishery/topic/13530/en>>.

Akvakultura má své počátky v neolitické době, kdy člověk začal zacházet s přírodními zdroji. Prvním typem akvakultury bylo odchytávání divokých vodních živočichů do pastí v lagunách, rybnících nebo umělých jezírkách tak, aby byli neustále k dispozici. Ukázkou prastarého typu akvakultury naleznete v příloze č. 3. Druhá etapa vývoje akvakultury již neponechává vše pouze na přírodě, ale spočívá právě v tom, že se vodní prostředí upraví tak, aby napomáhalo vývoji populací ryb, měkkýšů nebo korýšů. Nejdůmyslnější podobou tohoto typu akvakultury je chov kaprů v rybnících v Číně, o němž nacházíme zmínku ve slavné Fan Liově smlouvě z 5. století před naším letopočtem.<sup>38</sup>

Akvakultura hraje stále větší roli při uspokojování poptávky po rybách a ostatních produktech rybolovu. Celosvětová spotřeba ryb vzrůstá, naopak některé rybí populace se zmenšují nebo stagnují, proto je v posledních několika letech zaznamenáno velké zvýšení spotřeby ryb právě z oblasti akvakultury.

**Graf č. 5: Vývoj podílu akvakultury a rybolovu na spotřebě ryb v letech 1970-2006 (v kg/osobu) ve světě, Číně, světě bez Číny.**



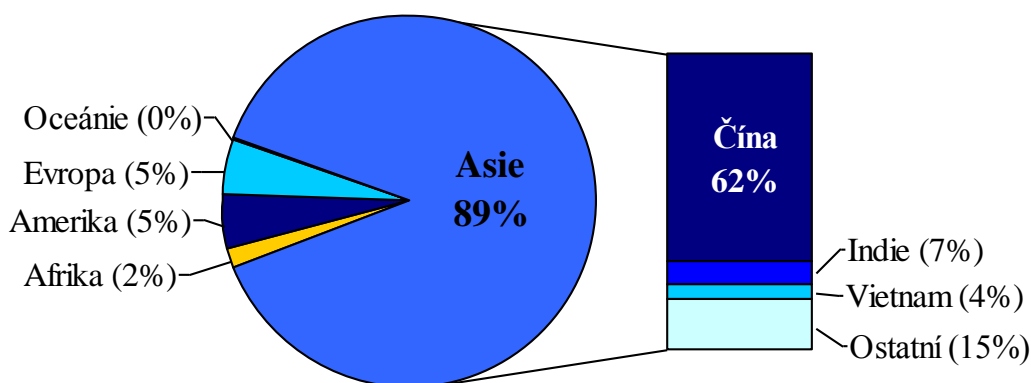
Zdroj: The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009

<sup>38</sup> Typy evropské akvakultury. [online]. Brusel, 2009 [cit. 2010-02-23]. Dostupné z WWW: <[http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_processing/aquaculture/type\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_processing/aquaculture/type_cs.htm)>

Průměrný příspěvek akvakultury k lidské spotřebě vzrostl z 0,7 kg/osobu z roku 1970 na 7,8 kg/osobu v roce 2006, jak ukazuje graf č. 5. Průměrný roční nárůst činí 7 %. V dnešní době spotřeba přesáhla již 50 %. Za tento nárůst je zodpovědná hlavně Čína. V roce 2006 činila celková spotřeba ryb z akvakultury na jednoho obyvatele již zmíněných 7,8 kg, ale z toho v Číně byla spotřeba 26,5 kg/osobu a v dalších částech světa jen 3,3 kg.<sup>39</sup>

Příspěvek akvakultury na celosvětové zásoby ryb, koryšů, měkkýšů a jiných vodních živočichů nadále roste. Celková produkce z hlediska množství se zvýšila z 3,9 % z roku 1970 až na 36 % v roce 2007. Produkce v každém regionu je různorodá. Z následujícího grafu je patrné, že největším producentem je Čína. Právě ta přispěla 62 % světové dodávky vodních živočichů. Celková produkce byla v roce 2007 na úrovni 50,3 mil. tun.

**Graf č. 6: Produkce akvakultury podle světadílů v roce 2007 (v % množství)**



Poznámka: Data neobsahují vodní rostliny.

Zdroj: FAO, 2009

Pokud do produkce zahrneme i vodní rostliny dostáváme se na 65,2 mil. tun. Vodní rostliny především řasy činí 14,9 mil. tun a z toho 66 % bylo vyprodukováno v Číně. Pěstování vodních rostlin se zvyšuje průměrně o 8 % ročně od roku 1970. Prakticky veškerá produkce vodních rostlin pochází z Asie, po Číně, se jí zabývají také Filipíny,

<sup>39</sup> The State of world fisheries and aquaculture 2008. Rome: FAO, 2009



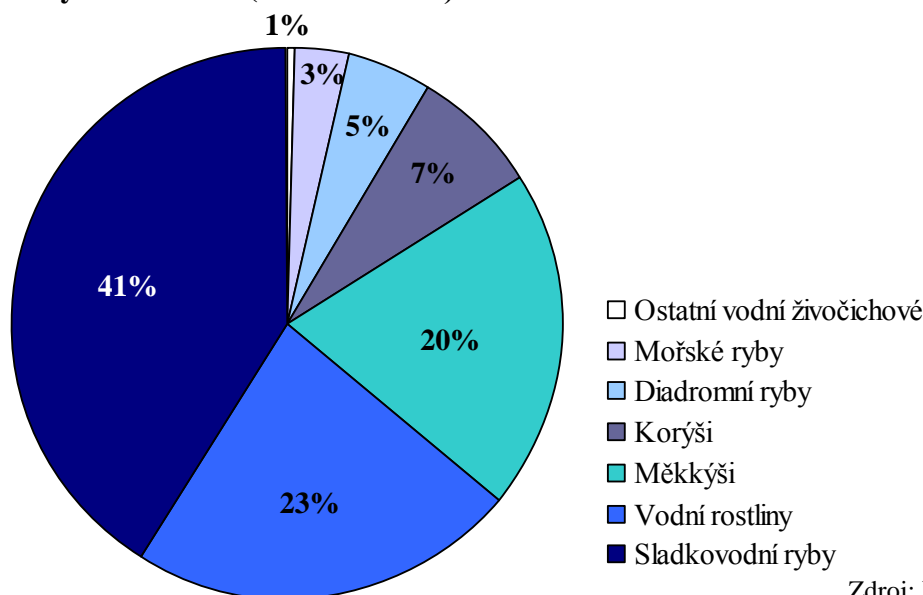
Indonésie, Korejská republika a Japonsko. Mezi nejčastější produkované rostliny patří japonská řasa, řasa wakame a také vysoce ceněná řasa Nori.<sup>40</sup>

Akvakultura se rozvíjí, rozšiřuje a zintenzivňuje téměř ve všech regionech světa, s výjimkou SSA. Podle prognózy FAO se odhaduje, že v zájmu zachování současné úrovně spotřeby na obyvatele, bude muset globální produkce akvakultury dosáhnout 80 mil. tun do roku 2050.<sup>41</sup>

Mezi první desítku zemí produkující vodní živočichy patří v roce 2007 kromě Číny, také Indie, Vietnam, Indonésie, Thajsko, Bangladéš, Norsko, Chile, Japonsko a Filipíny. Většina produkce ryb, korýšů a měkkýšů pochází z vnitrozemských vod. Čína produkuje 77 % všech kaprů a kaprovitých ryb a 82 % z celkové zásoby ústřic. Norsko a Chile jsou předními výrobci lososa.

V roce 2007 se více než z poloviny podílely na celkové světové produkci akvakultury sladkovodní ryby (26,8 mil. tun), na druhém místě byly vodní rostliny (14,9 mil. tun) a na třetím měkkýši (13,1 mil. tun).<sup>42</sup>

**Graf č. 7: Podíl hlavních druhů vodních živočichů a rostlin na produkci akvakultury v roce 2007 (v % množství)**



Zdroj: FAO, 2009

<sup>40</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009

<sup>41</sup> *State of world aquaculture*. FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. 27.5. 2005 [cit. 2010-02-23]. Dostupné z WWW: < <http://www.fao.org/fishery/topic/13540/en> >

<sup>42</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009

Mezi nejčastěji chované sladkovodní ryby patří tolstolobik, amur, kapr, karas, pstruh či sumec. Mezi měkkýše patří škeble, mušle (zejména ústřice a slávky). Ke koryšům řadíme garnáty, raky, krevety a kraby. Diadromní ryby jsou druhy, které využívají jak mořských, tak sladkovodních vod v průběhu svého života. Tyto ryby za účelem svého tření mění svá stanoviště. Jedná se především o lososa atlatského a úhoře amerického.<sup>43</sup>

Evropská akvakultura se na celosvětovém rozvoji v současné době plně nepodílí. Představuje sice významnou hospodářskou činnost, avšak globální produkce vodního hospodářství 27 států EU se mezi lety 1995–1999 zvýšila o 3–4 % a v období let 2000–2006 produkce stagnovala. Vzhledem k tomu, že poptávka evropských spotřebitelů po rybách a mušlích neustále roste a vykládka ryb je limitována, podílí se na uspokojování evropské spotřeby z více než 60 % dovoz. Evropská komise zvažuje další kroky pro rozvoj tohoto odvětví. K tomu je především třeba kvalitní voda, vyřešit nedostatek prostoru a zajistit ochranu veřejného zdraví a životního prostředí.

Evropská akvakultura má mnoho podob. Mezi hlavní patří extenzivní rybníkářství, chov mlžů, poloextenzivní akvakultura, chov potěru k obnově populací a intenzivní chov ve sladké i slané vodě. Mezi hlavní chované druhy patří úhoř, morčák, treska, kapr, pražman, jeseter, ústřice, slávka, losos a pstruh.

Počátek 21. století však přináší pro akvakulturu novou velkou výzvu. Nejen v Evropě je pobřežní oblast příliš obsazená a akvakultura se již nemá kam rozšiřovat. Chov ryb ve slané vodě se tedy musí posunout dále od pobřeží. Buď do vnitrozemí, kde lze využívat opětovné cirkulace s nevýhodou vysokých nákladů na opětovné umělé vytváření mořské vody nebo se může rozšířit na volné moře, daleko od chráněných oblastí při pobřeží. Chov ryb na volném moři představuje nové pole pro výzkum v akvakultuře. V případě Evropy je tento systém teprve na začátku, hlavně z důvodů, že Středozevní moře je jedním z nejhlubších moří na světě a severovýchodní Atlantický oceán je jednou z nejmělkčejších a nejbouřlivějších oblastí planety. Avšak jinak je tomu v jiných zemích. Chov ryb na volném moři je již zavedený na východním pobřeží USA, na pobřeží Jižní Koree či na Novém Zélandu. Pojí se s tím však obrovské technologické a finanční výzvy. Musí se vytvořit systémy zadržování ryb, jako jsou

---

<sup>43</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009

ponorné klece, ale také systémy krmení a dohledu na dálku. Výhodou je lépe okysličená a častěji obnovovaná voda, která je také méně znečištěna.<sup>44</sup>

V případě České republiky jakožto vnitrozemského státu se sladkovodní akvakultura v podstatě rovná rybníkářství. Úkolem pro podniky, a to nejen v České republice, je produkovat rybí výrobky s vyšší přidanou hodnotou a reagující na poptávku zákazníků. Z hlediska historického vývoje a současného stavu je pro Českou republiku prioritou zachování historického dědictví v oblastech s tradiční akvakulturou, ale také podporovat mimoprodukční funkce rybníků, jako nástroj proti povodním, suchu, včetně odbahňování. Modernizace a investice podporující konkurenceschopnost jsou další prioritní oblasti stejně jako navazující dotační program po roce 2014. Neméně důležité je zachování rozmanitosti druhů.<sup>45</sup>

### **5.3 Hlavní oblasti světového rybolovu**

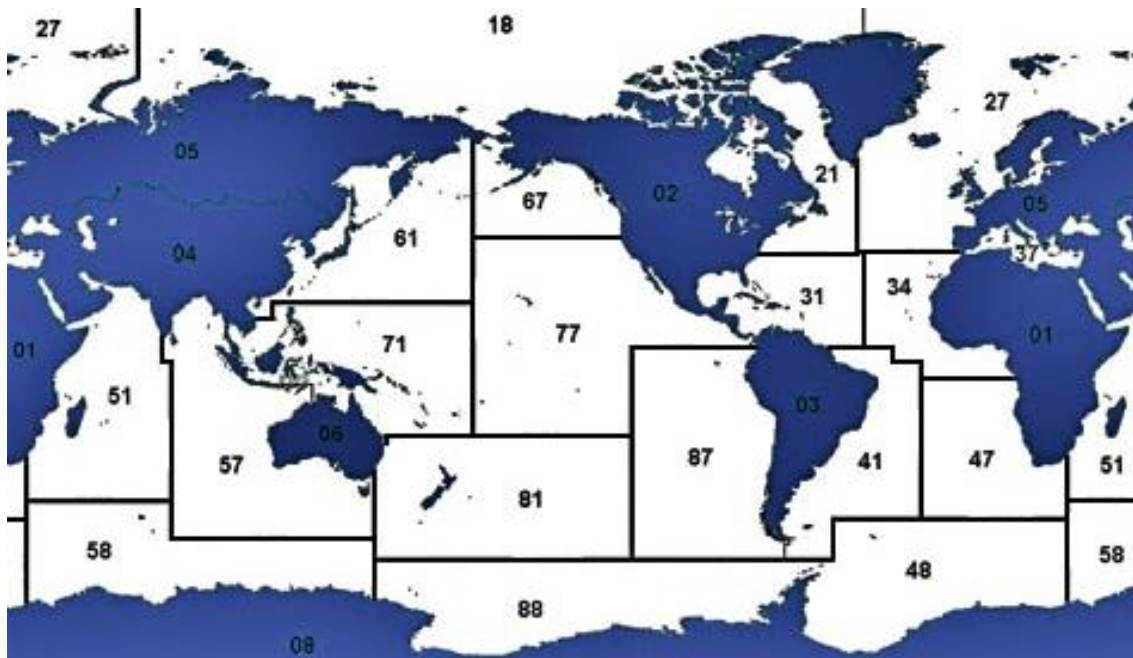
Pro statistické účely bylo stanoveno 27 mezinárodně významných oblastí rybolovu. Tyto oblasti se skládají z 8 hlavních vnitrozemských částí, které pokrývají všechnu vodu ve vnitrozemí. Dále byl světový oceán organizací FAO rozdělen na 19 hlavních oblastí s velmi rozdílnými výnosy. Největší úlovky ryb jsou v oblastech s největší produkcí fytoplanktonu a zooplanktonu.

---

<sup>44</sup> Akvakultura v Evropské unii. [online]. Brusel, 2009 [cit. 2010-02-23]. Dostupné z WWW: <[http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_processing/aquaculture\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_processing/aquaculture_cs.htm)>

<sup>45</sup> DVOŘÁČKOVÁ, Tereza M. . *Udržitelná akvakultura pomůže nasytit svět*. Tisková zpráva [online]. Praha, 2009 [cit. 2010-02-24]. Dostupný z WWW : <<http://www.eu2009.cz/cz/news-and-documents/press-releases/udrzitelna-akvakultura-pomuze-nasytit-svet-18472/>>.

Mapa č. 4: Rozdělení světa na jednotlivé oblasti rybolovu (podle FAO)



Zdroj: FAO, <http://www.fishbol.org/>, 2010

Tabulka č. 6: Rozdělení světa na jednotlivé oblasti rybolovu (podle FAO)

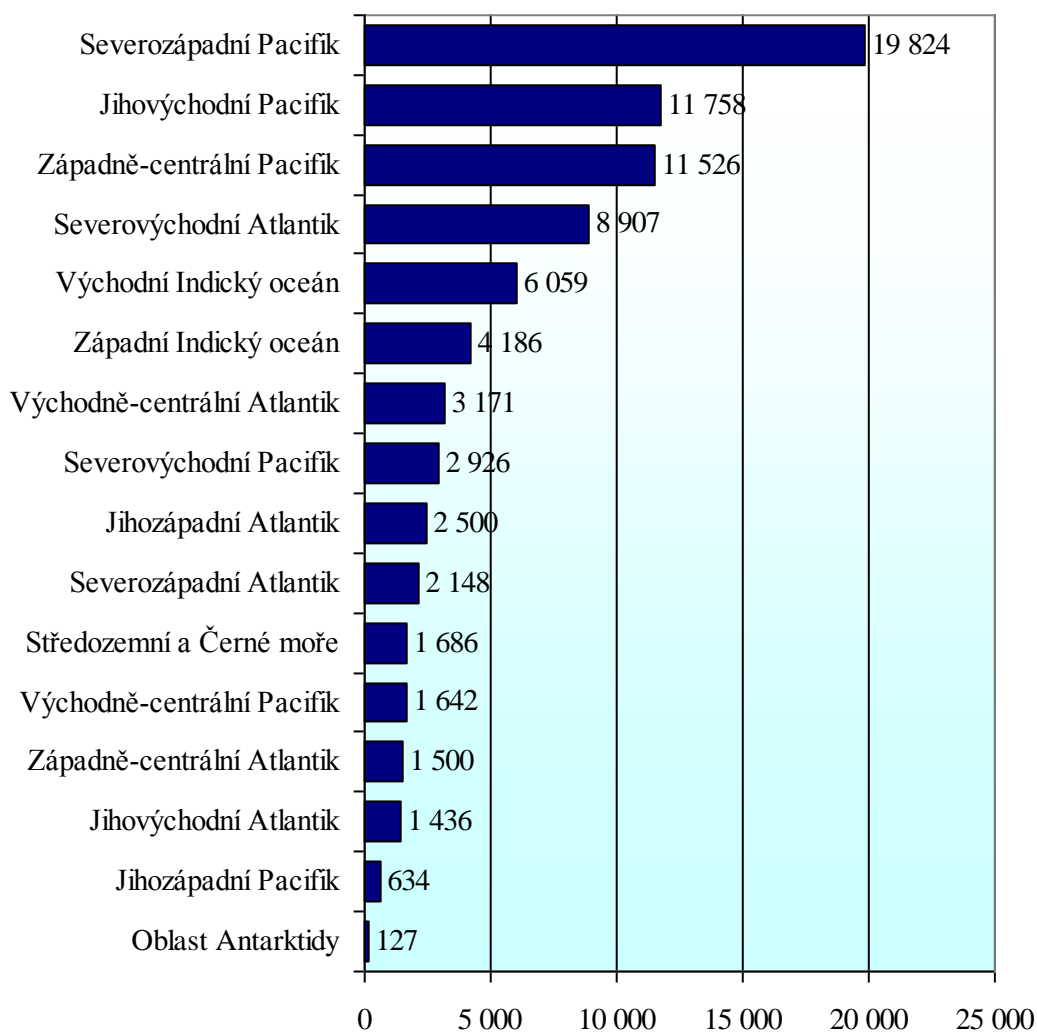
<b>Vnitrozemské oblasti rybolovu:</b>	
01: Afrika	05: Evropa
02: Severní Amerika	06: Oceánie
03: Jižní Amerika	07: zrušeno (bývalý Sovětský svaz)
04: Asie	08: Antarktida
<b>Mořské oblasti rybolovu:</b>	
18: Arktida - Severní ledový oceán	57: Východní Indický oceán
21: Severozápadní Atlantik	58: Antarktida a jižní části Indického oceánu
27: Severovýchodní Atlantik	61: Severozápadní Pacifik
31: Západní centrální Atlantik	67: Severovýchodní Pacifik
34: Východní centrální Atlantik	71: Západní centrální Pacifik
37: Středozemní a Černé moře	77: Východní centrální Pacifik
41: Jihozápadní Atlantik	81: Jihozápadní Pacifik
47: Jihovýchodní Atlantik	87: Jihovýchodní Pacifik
48: Atlantický oceán, Antarktida	88: Pacifik, Antarktida
51: Západní Indický oceán	

Zdroj: FAO, <http://www.fishbol.org/>, 2010

Mezi nejproduktivnější oblasti mořského rybolovu patří Severozápadní Pacifik (č. 61) s úlovkem 19,8 mil. tun, Jihovýchodní Pacifik (č. 87) s úlovkem 12 mil. tun, Západně-centrální Pacifik (č. 71) s úlovkem 11,5 mil. tun a Severovýchodní Atlantik (č. 27) s úlovkem 8,9 mil. tun v roce 2007. Tyto čtyři oblasti tvoří dohromady 58 % celkového úlovku. Celková mořská produkce v roce 2006 byla třetí nejnižší od roku 1994 a to 89,9 mil. tun.<sup>46</sup>

Pořadí prvních osmi hlavních oblastí mořského rybolovu je v roce 2007 stejné jako v roce 2004. Ovšem trendy se v jednotlivých regionech liší.

**Graf č. 8: Produkce hlavních oblastí mořského rybolovu v roce 2007 (v tis. tun)**



Zdroj: FAO, 2009

<sup>46</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009

Celkové úlovky se v Západně-centrálním Pacifiku a v západní části Indického oceánu i nadále zvyšovaly. Na rozdíl od západně i východně-centrálního Atlantiku, kde došlo ke snížení mořské produkce o více než 10 % po roce 2000. Ve východní části Indického oceánu se celkové úlovky v roce 2006 odrazily od poklesu v roce 2005, který byl způsoben ničivými důsledky tsunami, která tuto oblast zasáhla v prosinci 2004.

**Severozápadní Pacifik**, jak ukazuje graf č. 8, patří k nejproduktivnějším oblastem. Tvoří průměrně kolem 25 % z celkového počtu mořských úlovků. Své vysoké produkce dosahuje hlavně díky drobným druhům rybek žijících ve vodním sloupci a také u mořského dna. Jedná se hlavně o sardel japonskou. Další významné druhy, které přispívají k celkovému odlovu jsou tkaničnice atlantská, treska aljašská a makrela japonská.

V oblasti **Severovýchodního Pacifiku** převažuje lov ryb žijících u mořského dna. K jednomu z nejdůležitějších druhů patří treska aljašská. Produkce se zde pohybuje kolem 2,5 mil. tun.

V **Západně-centrálním Pacifiku** se úlovky stále zvyšují. Nejčastěji lovenou rybou jsou tuňáci. Produkce zde přesahuje 11 mil. tun. Byl zde zjištěn značný pokles a nadměrné využívání pobřežních populací, zejména v oblasti Thajského zálivu a podél východního pobřeží Malajsie.

**Východně-centrální Pacifik** patří k méně produktivním oblastem. Produkce zde nikdy nepřesáhla 2 mil. tun, pohybuje se kolem 1,5 mil. tun. Loví se zde hlavně ryby žijící ve vodním sloupci jako jsou sardele a sardinky. Kromě ryb se zde loví také kraby, langusty a ústřice.

**Jihozápadní Pacifik** je druhou nejméně produktivní částí světového oceánu po oblasti kolem Antarktidy. V roce 2007 zde produkce jen málo přesáhla 600 tis. tun z toho necelých 500 tis. tun bylo vyloveno Novým Zélandem.

Naopak **Jihovýchodní Pacifik** je druhou nejproduktivnější oblastí. Produkce se zde pohybuje kolem 12 mil. tun. Nejvíce loveny jsou pelagické<sup>47</sup> druhy mořských ryb, především sardel peruánská. Populace sardele byla značně snížena v průběhu roku 1972 z důvodu události El Niño (jedná se o zeslabení studeného Peruánského proudu a s tím související oteplení tavných vod), v této době produkce činila jen necelých 3 mil. tun.

---

<sup>47</sup> Jedná se o ryby žijící ve vodním sloupci pobřežní, mořské a jezerní vody, ale ne na dně moře nebo jezera. Např. tuňák, sled', sardel,...

Stejný problém nastal i v letech 1997-98, kdy se produkce opět rapidně snížila. Populace sardele je již opět obnovena. Další důležité lovené druhy jsou chilská makrela a jihoamerická sardinka. V roce 2006 došlo k ostrému poklesu. Tento pokles se ovšem dotkne ryb určených k lidské spotřebě jen okrajově, protože se jedná o pokles úlovku sardele, které je většinou zpracovávány na rybí moučku nebo rybí olej.

**Severozápadní Atlantik** je poslední z oblastí, která ve své produkci přesáhla hranici 2 mil. tun. Nejvyšší byla v 70. letech, kdy přesahovala hranici 4 mil. tun, od té doby většinou klesá. Úlovky jsou zde poměrně rovnoměrně rozděleny mezi ryby, korýše a měkkýše.

**Severovýchodní Atlantik** se řadí na čtvrté místo, co se týče produktivity. Produkce zde v roce 2007 činila 8,9 mil. tun. Nejvíce lovenou rybou se stala treska modravá, její úlovky se ustálily na 2 mil. tun ročně od roku 2003. Snížil se lov tresky obecné, jazyka obecného a platýse velkého. V Severním moři a na Farských ostrovech je treska již vyčerpána, ale ostatní populace jsou plně využívány. Vyčerpávají se také některé druhy smáčků a huňáčků. V této oblasti hraje velkou roli evropský rybolov. Nejvýznamnějšími producenty jsou Norsko a Island.

**Západně-centrální Atlantik** se řadí mezi oblasti s nižší produkcí. V roce 2007 dosáhla 1,5 mil. tun ryb.

**Východně-centrální Atlantik** dosáhl v roce 2007 produkce 3,2 mil. tun. Největší podíl mají pelagické druhy ryb.

**Jihozápadní Atlantik** dosahuje stabilní produkce kolem 2 mil. tun. Značný podíl zde mají hlavonožci. V roce 2006 došlo k značnému nárůstu úlovků argentinské krátko-ploutvé olihně.

Oblast **Jihovýchodního Atlantiku** se nachází na úrovni sub-saharské Afriky. Z ryb žijících u mořského dna je zde loven štikozubec namibijský, který zaznamenává náznaky oživení. Z pelagických ryb je zde lovena sardinka, sardel a sled'. Stav makrely se zhoršil, zejména v Namibii, kde je lovena. Z důsledku nezákonného rybolovu se zhoršila také populace škeble Perlemoen.

**Západní Indický oceán** vykazuje nižší produkci než východní. Produkce zde dosahuje kolem 4 mil. tun. ve **východní části Indického oceánu** bylo v roce 2007 dosaženo rekordní vykládky 6,1 mil. tun. Polovinu celkového odlovu v této oblasti představují ryby, které nejsou nikde jinde loveny, pelagické druhy (včetně indické

makrely a různých druhů Carangids) tvoří 11 %, nezanedbatelnou 10 % skupinu tvoří pobřežní ryby jako je „bílý havran“, ponyfishes a mořský sumec. Úlovky tuňáka byly mírně pod 6 %, průměrně se ovšem pohybuje kolem 450 tis. tun.

V okolí Antarktidy jsou oblasti s nejnižším úlovkem. Nejvyšší úlovky zde byly dosahovány v letech 1980-1990. V roce 2007 nečinil úlovek ani 200 tis. tun. Největší část tvoří lov korýšů.

Poslední sledovanou oblastí jsou **Středozevní a Černé moře**, kde je nejvíce lovenou rybou sardel obecná. Produkce zde v roce 2007 dosáhla 1,7 mil. tun.<sup>48</sup>

Produkce jednotlivých oblastí rybolovu jsou podrobněji znázorněny v příloze č. 1. Nejvíce potravy pro ryby, a tedy i největší výlov, je soustředěn do mělkých šelfových oblastí moře, eventuálně do míst, kde vzestupné proudy přivádějí k hladině dostatečné množství živin. Výskyt jednotlivých druhů ryb ukazuje mapa č. 5.

**Mapa č. 5: Výskyt jednotlivých druhů ryb ve světě**



- |                                  |                   |                          |
|----------------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1 – Sardel peruánská (ančovička) | 2 – Treska pestrá | 3 – Treska modrá         |
| 4 – Tuňák pruhovaný              | 5 – Sled' obecný  | 6 – Makrela japonská     |
| 7 – Sardel japonská              | 8 – Kranas obecný | 9 – Tkaničnice atlantská |
| 10 – Tuňák žlutoploutvý          |                   |                          |

Zdroj: FAO, 2010

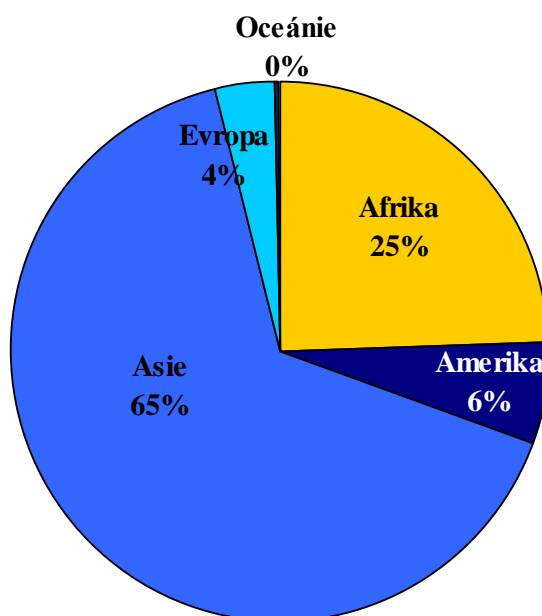
Oblasti vnitrozemského rybolovu vyprodukovaly 11 % celkové produkce, která poprvé v roce 2007 překročila 10 mil. tun. Největší nárůst byl zaznamenán v oblasti

<sup>48</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009



Asie, ta nyní tvoří 2/3 z celkového vnitrozemského rybolovu tj. 6,5 mil. tun. Druhým kontinentem v pořadí je Afrika s výlovem 2,5 mil. tun, která ovšem v roce 2006 zaznamenala úbytek o 2,8 % oproti předchozímu roku, ale v roce 2007 se výlov vrátil do stejné úrovně. Celkové úlovky v Americe se mírně snížily, ale pohybují se stále okolo 600 tis. tun. Zatímco naopak v Evropě došlo ke zvýšení a celková produkce překročila 370 tis. tun. Nejmenší podíl má Oceánie s necelými 18 tis. tun.<sup>49</sup>

**Graf č. 9: Produkce oblastí vnitrozemského rybolovu v roce 2007 (v %)**



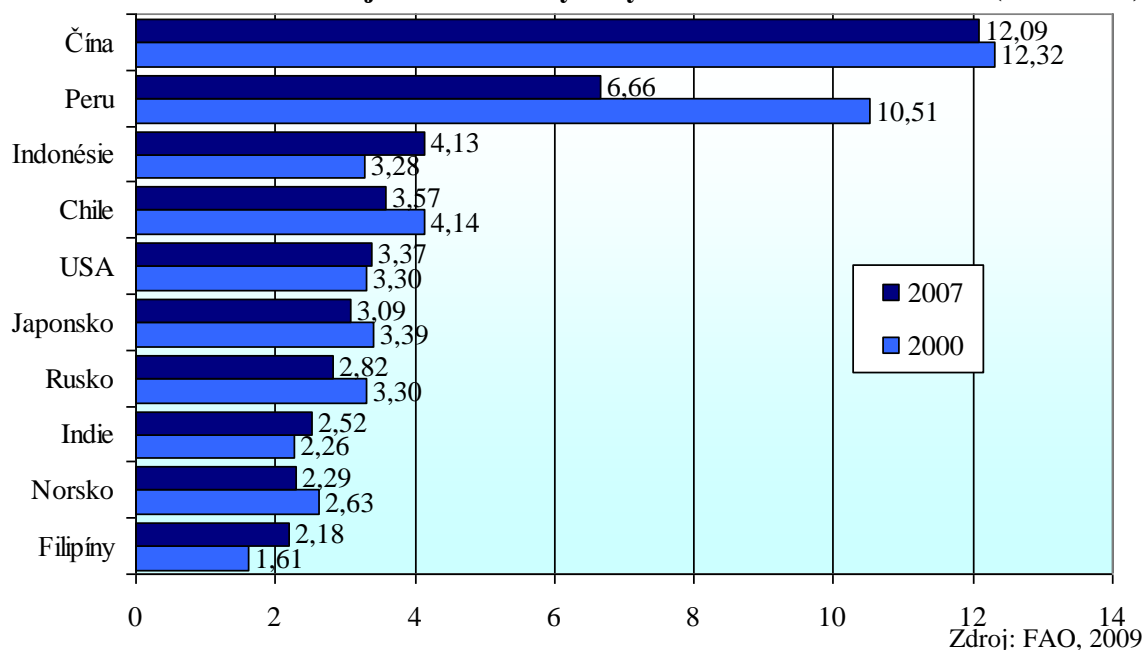
Zdroj: FAO, 2009

#### 5.4 Státy s největším výlovem

Celosvětovým lídrem ve světovém mořském rybolovu je Čína s více než 14 mil. tun a velmi stabilní produkcí. Ve srovnání s rokem 2000 se žebříček deseti největších producentů zemí celkem změnil. Indonésie si polepšila ze 7. místa na 3. Naopak Japonsko kleslo z 4. místa na 6 a Rusko z pátého na sedmé. Chile si také pohoršilo o 1 místo v důsledku poklesu úlovku sardele a Indie s Norskem si vyměnily 8. místo.

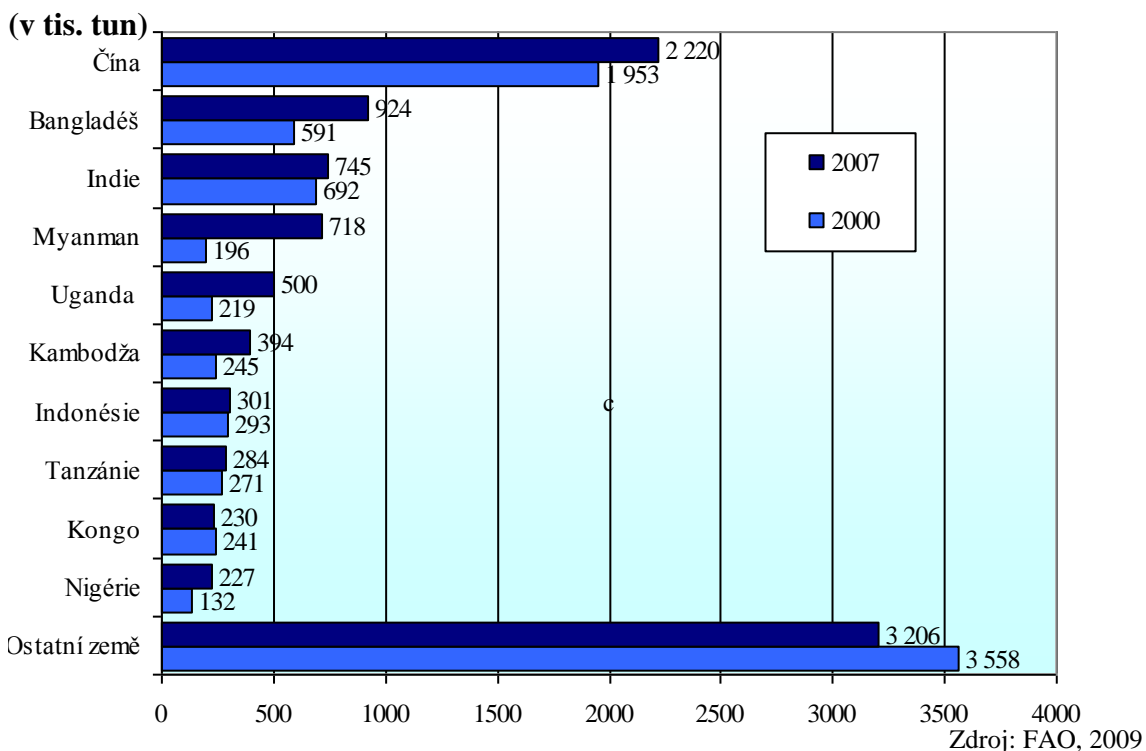
<sup>49</sup> Fishery and Aquaculture Statistics. Rome: FAO, 2009

**Graf č. 10: 10 států s největším mořským výlovem v roce 2000 a 2007 (v mil. tun)**



V oblasti vnitrozemského rybolovu je opět na prvním místě Čína, ale ostatní země se již mění. Na druhé místo se dostal Bangladěš, který nahradil Indii. Kambodža se díky 37 % nárůstu oproti roku 2000 dostala na 6.místo, ovšem tento působivý výkon se pravděpodobně odráží více než v úlovku, v rozšíření systému na sběr dat. V procentním vyjádření tvoří Čína více než 22 % celosvětové vnitrozemské produkce.

**Graf č. 11: 10 států s největším vnitrozemským výlovem v roce 2000 a 2007**



Nelze opomenout také producenty v oblasti akvakultury. Nejvyšší podíl (89 %) v roce 2007 tvořily země v oblasti Asie a Tichomoří. Jedná se především opět o Čínu (62 % z celkové akvakultury), dále jde o Indii, Vietnam, Indonésii, Thajsko, Bangladěš, Japonsko a Filipíny. Jediné dvě země z jiných kontinentů, které se vešly do desítky největších producentů akvakultury jsou Chile z Jižní Ameriky a z evropských zemích se jedná o Norsko.

## 6 MOŘSKÉ PRÁVO

Mořské právo patří mezi odvětví mezinárodního práva. Obsahuje zásady, normy a instituty užívání moří, mořského dna, prostoru pod ním a vzdušného prostoru nad ním. V souvislosti se vznikem nových technologií usnadňující těžbu na mořském dně byla v roce 1958 svolána první konference OSN o mořském právu ve švýcarské Ženevě. Hlavním bodem konference bylo, že průzkum a těžba na kontinentálním šelfu má být řízena. Delegáti jednotlivých zemí se usnesli, že bude plně řízena zemí, jež je dané oblasti průzkumu či těžby nejbližší. Avšak ve smlouvě nebyl pojem kontinentální šelf přesně definován a jeho všeobecná definice umožňuje různé výklady (docházelo tedy ke sporům). Tyto nejednoznačné výklady měla vyřešit druhá konference OSN o mořském právu v roce 1960 opět v Ženevě, ale nestalo se tak. Proto se v letech 1973-1982 konala třetí konference o mořském právu. Na té byla na základě hlasování (130:4, přičemž 17 států se zdrželo hlasování) přijata nová Smlouva o mořském právu (dále jen Úmluva). Pro její přijetí hlasovala většina rozvojových zemí, které mohly z nové smlouvy získat značný užitek. Proti hlasovaly Spojené státy americké, Turecko, Izrael a Venezuela, jelikož jim usnesení této smlouvy výrazně snižovalo možnou výnosnost mořské těžby. V roce 1993 vstoupila Úmluva v platnost jako mezinárodní zákon, díky ratifikaci požadovaným šedesátým státem. V průběhu dalších vyjednávání byla vyřešena většina výhrad států zajímajících se o těžbu. Úmluva byla přepracována a v roce 1994 byla podepsána také Spojenými státy. Česká republika tuto Úmluvu podepsala v roce 1996.<sup>50</sup>

Úmluva OSN o mořském právu, je dnes často označována za „ústavu pro oceány“. Obsahuje 320 článků a 9 doplňků, které upravují obecný právní rámec pro všechna světová moře a oceány. Stanovuje pravidla pro veškeré činnosti probíhající

---

<sup>50</sup> THURMAN, Harold V.; TRUJILLO, Alan P. *Oceánografie*. Praha: Computer Press, 2005. 293-294 s.

v oceánech a pro využívání jejich zdrojů včetně navigace a přeletů, zachování přírodního bohatství, průzkumu a těžby nerostů, znečišťování mořského prostředí, rybolovu a lodní přepravy. Úmluva zdůrazňuje, že všechny problémy týkající se oceánů spolu úzce souvisí, a je tedy nutné je řešit na globální úrovni. Kodifikací utřídí a spojuje tradiční pravidla pro využívání oceánů do jediného nástroje a podílí se i na vývoji nových pravidel pro řešení vznikajících problémů.<sup>51</sup>

Úmluva se dělí na 4 základní části. První se nazývá Jurisdikce pobřežních států a ustanovuje pevnou hranici teritoriálních vod na 12 mil (19 km) a výhradní ekonomickou zónu do vzdálenosti 200 námořních mil (370 km) od libovolné pevniny (včetně ostrovů) náležící danému státu. Na tomto území má každý pobřežní stát zákonnou pravomoc nad nerostným bohatstvím, rybolovem a regulací znečištění. Druhá část Úmluvy se zabývá plavbou lodí. Lodím bylo zachováno právo na volnou plavbu na širém moři. Pro mezinárodní plavbu je používáno také právo na volnou plavbu teritoriálními vodami a přes úžiny. Oceánské nerostné bohatství upravuje třetí část Úmluvy. Regulacím Mezinárodního úřadu pro mořské dno (dále jen ISA) je podřízen soukromý průzkum mořského dna. Díky tomuto úřadu může OSN striktně kontrolovat všechny těžařské společnosti. Právě třetí část Úmluvy byla předmětem neustálého oddalování ratifikace smlouvy průmyslovými zeměmi a dodnes zůstává jednou z nejspornějších otázek mezinárodního práva. Arbitráž sporů, poslední čtvrtá část obsahuje soudní dvůr OSN, který řeší na základě zákona o mořích veškeré spory ohledně smlouvy nebo spory o vlastnická práva.<sup>52</sup>

Na základě Úmluvy byly ustanoveny tři specifické orgány pro řešení odlišných aspektů mořského práva. Jednou z nich je již zmíněný soudní dvůr tzv. Mezinárodní tribunál pro mořské právo (dále jen Tribunál), který funguje od roku 1996. Tribunál sídlí v německém přístavním městě Hamburku a je tvořen 21 soudci, kteří jsou voleni stranami Úmluvy. V listopadu 2001 se k Tribunálu dostal první případ. Od té doby bylo podáno 11 žádostí o projednání. Některé případy se týkaly zachování živých organismů. Konkrétně se jednalo o spor mezi Novým Zélandem a Japonskem o tuňáka modroploutvého, další případ byl spor mezi Chile a Evropským společenstvím v jihovýchodním Pacifiku o mečouna. Většina sporů se však týká požadavku

---

<sup>51</sup> *Mořské právo* [online]. Informační centrum OSN v Praze, 2005 [cit. 2010-03-05]. Dostupné z WWW: <<http://www.osn.cz/mezinarodni-pravo/?kap=66>>.

<sup>52</sup> THURMAN, Harold V.; TRUJILLO, Alan P. *Oceánografie*. Praha: Computer Press, 2005. 294 s.

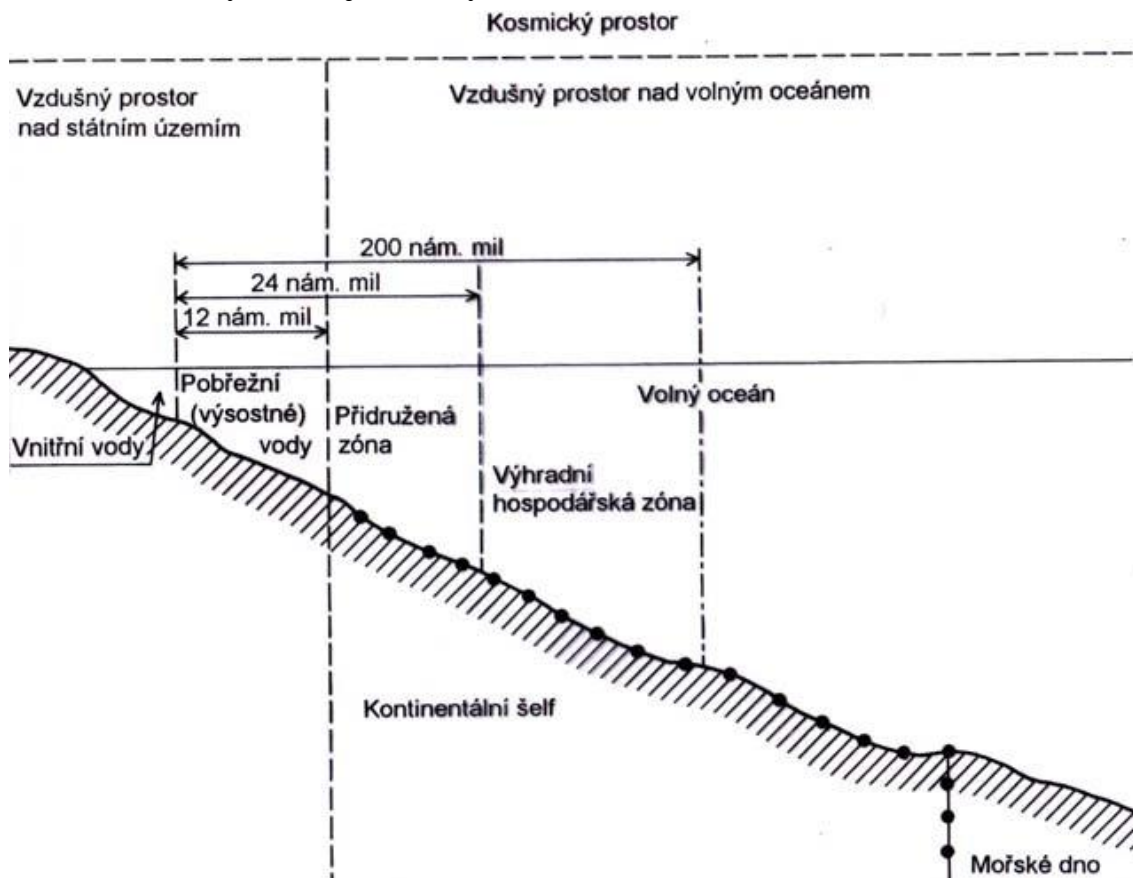
na urychlení propuštění lodí a jejich posádek, které byly údajně zadrženy v rozporu s Úmluvou. Jiný spor, tentokrát mezi Irskem a Velkou Británií, se týkal prevence proti znečištění pocházející z pevniny. Další organizací je také již zmíněný ISA. Prostřednictvím tohoto úřadu státy kontrolují činnosti související s těžbou nerostných surovin na mořském dně v oblastech přesahujících pravomoci národních jurisdikcí. Úřad byl založen v roce 1994 a sídlí v jamajském Kingstonu. V roce 2002 byl úřadem přijat těžební kodex, který obsahuje omezení průzkumu a sondování polymetalických rud v oblasti mořského a oceánského dna a jeho geologického podloží nespádajícího do národních jurisdikcí. Posledním orgánem je Komise pro vymezení pevninské mělčiny jejímž cílem je usnadnit dodržování Úmluvy s ohledem na vymezení vnější hranice pevninské mělčiny za úrovní 200 námořních mil od pobřeží. Komise působí od roku 1997 a tvoří ji 21 členů, expertů na geologii, geofyziku, hydrografii a geodézii, volených zúčastněnými státy Úmluvy. V návaznosti na doporučení komise si pobřežní stát může stanovit podle Úmluvy vnější hranice své pevninské mělčiny v místech, kde pokračuje i za hranicí 200 námořních mil.<sup>53</sup>

Dnes je všeobecně přijímanou skutečností, že jakákoli činnost týkající se moří a oceánů musí být v souladu s ustanoveními Úmluvy. Následující obrázek č. 2 zobrazuje vymezení jednotlivých zón v Úmluvě.

---

<sup>53</sup> Mořské právo - Orgány ustavené úmluvou o mořském právu [online]. Informační centrum OSN v Praze, 2005 [cit. 2010-03-05]. Dostupné z WWW: < <http://www.osn.cz/mezinarodni-pravo/?kap=66&subkap=71>>.

Obrázek č. 2: Vymezení jednotlivých zón v Úmluvě



Zdroj: [http://www.herber.webz.cz/www\\_ocean/obrazky/11-pravo/umluva.jpg](http://www.herber.webz.cz/www_ocean/obrazky/11-pravo/umluva.jpg)

**Pobřežní** neboli také **výsostné vody** je pásmo, které přiléhá k pevnině a vnitřním vodám pobřežního státu (v případě souostrovního státu k jeho souostrovním vodám). Stanovení šíře pobřežního moře je na jednotlivých státech, ale nesmí přesáhnout hranici 12 mil od základních linií určených v souladu s touto Úmluvou. Za základní linii je považována linie největšího odlivu podél pobřeží. Na výsostné vody, jejich mořské dno i vzdušný prostor nad nimi se vztahuje suverénní moc pobřežního státu. Celní, zdravotní a plavební předpisy pobřežního státu musí dodržovat veškeré projíždějící lodě. Na území pobřežního moře je omezena svrchovanost pobřežního státu, na rozdíl od jiných státních území, právem pokojného průjezdu jiných lodí. Pokojný

průjezd nesmí ohrožovat mír, veřejný pořádek a bezpečnost pobřežního státu a musí být nepřerušovaný.<sup>54</sup>

**Přidružená zóna** je pásmo moře, které přiléhá k pobřežnímu moři a nepřekračuje šířku 24 mil od pobřežní linie. V tomto pásmu provádějí pobřežní státy kontrolu cizích lodí (ne tedy výlučnou svrchovanost) potřebnou k tomu, aby zabránily porušování svých celních, fiskálních, imigračních a zdravotních předpisů a umožnily jejich potrestání.

Rozvojové země prosadily do Úmluvy nový institut nazvaný **výhradní hospodářská zóna (Exklusive Economic Zone, EEZ)**. Tato zóna může sahát nejdéle 200 námořních mil (370 km) od základní linie a musí být přilehlá k pobřežnímu moři. Pobřežní stát zde vykonává svrchovaná práva za účelem průzkumu a těžby, právo vědeckého průzkumu a právo organizace ochrany přírodního prostředí. Toto právo může postoupit i jiným zemím. Pobřežní stát však musí zajistit optimální využívání přírodních zdrojů ve své výhradní hospodářské zóně. Cizí státy zde mají právo na volnou plavbu lodí, na pokládání potrubí a podmořských kabelů.<sup>55</sup> Výhradní zóny zabírají přibližně ¼ celkové plochy světového oceánu. Je v nich koncentrováno asi 95-99 % všech dosud hospodářsky využitelných zdrojů a tím pádem na vnitrozemské státy toho moc nezbyvá. Graficky znázorněné výhradní hospodářské zóny naleznete v příloze č. 2.

Mořskému dnu a podzemí pod ním, které leží za hranicemi teritoriálního moře pobřežního státu po celém přirozeném prodloužení jeho pevninského území až k vnější hranici kontinentálního okraje nejdále ale do 350 námořních mil (cca 650 km) od základní linie, se říká **kontinentální šelf**. Pokud kontinentální šelf překračuje EEZ, tedy 200 námořních mil může pobřežní stát nárokovat i tento přesah. Má zde výhradní právo ekonomického využití. Jde především o těžbu surovin (pod dnem a na něm) a sběru živých organismů z mořského dna. Jiné státy zde mohou klást podmořské

---

<sup>54</sup> PIŇOS, Igor. *Lod', moře a paragrafy*. Časopis Ré [online]. 12.10.2004, [cit. 2010-03-06]. Dostupné z WWW: <<http://www.lode.cz/re.php?rub=1&ID=1896>>.

<sup>55</sup> HERBER, Vladimír. *Mořské právo* [online]. 2005 [cit. 2010-03-06]. Dostupné z WWW: <[http://www.herber.webz.cz/www\\_ocean/11-pravo.html](http://www.herber.webz.cz/www_ocean/11-pravo.html)>.

kabely nebo dálková potrubí. Rybolov v takovém případě ovšem není omezen, vše co se nachází ve vodní mase (nad dnem) je přístupné pro všechny.<sup>56</sup>

Za **volné moře** jsou považovány všechny mořské vody za hranicí pobřežního moře a slouží společnému užívání všech států včetně vnitrozemských. Na jakékoli části volného moře si žádný stát nesmí činit nároky. Základní svoboda volného moře tvoří zejména svobodu plavby, přeletu, kladení podmořských kabelů a dálkových potrubí, budování umělých ostrovů a jiných zařízení, rybolovu a svobodu vědeckého výzkumu. Lodě na volném moři plují vždy pod vlajkou státu a posádky jsou povinny dodržovat jeho zákony.<sup>57</sup>

## 7 RYBOLOVNÁ POLITIKA EU

Rybolov a akvakultura jsou také v EU řazeny mezi významné ekonomické aktivity. EU má vlastní dvouseťmílovou rybolovnou zónu u pobřeží Severního Atlantiku a Severního moře, dále využívá teritoriální vody některých třetích zemí ležících ve Středozezemním moři a na pobřeží Afriky. Na celkové produkci se rozšířená EU (EU-27) podílí 4,4 % čímž se stává třetím největším světovým producentem. Rybářský průmysl každým rokem poskytuje přibližně 6,9 mil. tun ryb. Hlavní lovené ryby jsou sled', šprot a makrela. Mezi hlavní rybářské státy patří Dánsko, Španělsko, Velká Británie a Francie. V pobřeží hraje velkou roli zaměstnanost v této oblasti, netýká se to jen rybářů, ale celého odvětví, včetně zpracovatelského průmyslu, prodeje, distribuce a chovu ryb. Toto odvětví poskytuje práci více než 400 tis. lidí. Prioritou EU se stává najít rovnováhu mezi konkurenceschopným rybářským průmyslem a existencí udržitelné populace ryb a mořského ekosystému. Proto je nutné, abychom mořské zdroje využívali se vší odpovědností. Hlavními úkoly je zamezit nadměrnému rybolovu a zajistit, aby těžba ropy a zemního plynu nepoškozovala mořské prostředí ani pobřeží.<sup>58,59</sup>

---

<sup>56</sup> FŇUKAL, Miloš. *Politická geografie* [online]. 20.01.2010 [cit. 2010-03-06]. Dostupné z WWW: <[http://geography.upol.cz/soubory/lide/fnukal/NEW-PG\\_SEM-3.pdf](http://geography.upol.cz/soubory/lide/fnukal/NEW-PG_SEM-3.pdf)>

<sup>57</sup> PIŇOS, Igor. *Lod', moře a paragrafy*. Časopis Ré [online]. 12.10.2004, [cit. 2010-03-06]. Dostupné z: <<http://www.lode.cz/re.php?rub=1&ID=1896>>.

<sup>58</sup> Fakta a údaje o SRP. Lucemburk: Úřad pro úřední tisky Evropských společenství, 2008

<sup>59</sup> Námořní záležitosti a rybolov. Europa - portál EU [online]. 2010 [cit. 2010-02-27]. Dostupné z WWW: <[http://europa.eu/pol/fish/index\\_cs.htm](http://europa.eu/pol/fish/index_cs.htm)>.



Pro zajištění dodržování omezení rybolovu v zájmu zachování rybích populací vznikla v roce 2005 Agentura Společenství pro kontrolu rybolovu (dále jen Agentura). Ta má své sídlo v největším rybářském přístavu Evropy ve španělském Vigu. Její hlavním úkolem je dohlížet na dodržování pravidel na zákaz nadměrného rybolovu a na ochranu ostatních forem mořského života. Zajišťuje také odbornou přípravu inspektorů. EU se snaží zamezit nadměrnému rybolovu také ve světových vodách pomocí dohod o rybolovu, které uzavírá se zeměmi mimo EU, a také pomocí jednání v rámci regionálních a mezinárodních rybářských organizací. Úbytek populací volně žijících ryb může do jisté míry vynahradit akvakultura. Již dnes 19 % veškerých rybářských úlovků v EU pochází z rybích farem. Mezi nejdůležitější produkty akvakultury patří měkkýši (zejména slávky), pstruh duhový a losos, v některých zemích také kapr a pražman.

Politika životního prostředí a rybářství se již mnoho let považují za dvě strany stejné mince. EU má nyní v úmyslu do své politiky zahrnout veškeré činnosti spojené s mořem. Cílem je využít silných stránek Evropy v námořním výzkumu, technologii a inovace. Integrovaná námořní politika obsahuje vědecký výzkum, zaměstnanost, námořní dopravu, konkurenceschopnost námořních firem, rybolov a ochranu mořského prostředí.<sup>60</sup>

## **7.1 Společná politika rybolovu (dále jen CFP)**

CFP byla poprvé samostatně formulována v roce 1983, do této doby byl rybolov součástí zemědělství. Jejím hlavním úkolem je využívání zásob ryb a všech zdrojů rybolovu udržitelným způsobem. V rámci tohoto cíle jsou preferovány hlavně metody rybolovu, které jsou šetrné k životnímu prostředí. CFP je garantována všemi členskými státy EU. Jedná se o základní instrument pro řízení rybolovu a akvakultury a má následující prioritní oblasti:

- ⇒ řeší zachování, řízení a udržitelné využívání zdrojů ryb a ostatních vodních živočichů,
- ⇒ omezuje dopady rybolovu na životní prostředí,
- ⇒ zajišťuje strukturální politiku a stanovuje podmínky přístupu k rybolovu jako i využívání rybolovných zdrojů,

---

<sup>60</sup> Námořní záležitosti a rybolov, cit. 58

- ⇒ provádí řízení rybářské flotily EU s cílem dosažení vyrovnanosti mezi její kapacitou a množstvím rybolovných zdrojů,
- ⇒ řídí společnou organizaci trhu s cílem zajistit vyrovnanost mezi potřebami trhu Společenství a zájmy evropských rybářů,
- ⇒ řeší otázky mezinárodních vztahů v oblasti rybolovu a vztahy se třetími zeměmi (bilaterální dohody),
- ⇒ zajišťuje mechanismy kontrolní činnosti EU.<sup>61</sup>

V letech 2007-08 komise navrhla celkovou reformu kontrolního systému rybolovu v EU a zavedení pravidel pro celosvětové omezení nezákonného, nehlášeného a neregulovaného rybolovu

Dne 1. ledna 2010 vstoupil v platnost balíček nových účinných pravidel, která upevní kontrolní systém společné politiky rybolovu EU. Efektivnost každé politiky závisí do značné míry na tom, jak je vymáháno její dodržování. V případě společné rybářské politiky byl systém vynucování dosud neefektivní, nákladný, složitý a neúčinný. Tyto pravidla poskytnou členským státům EU nové a silné nástroje, které nejen ochrání zdroje moří a oceánů před bezohlednými rybáři, ale také směřují k zabezpečení obživy poctivých rybářů, kteří by jinak byli vystaveni nekalé hospodářské soutěži. Díky novému systému budou moci rybáři svou činnost provozovat za stejných podmínek, jelikož v jednotlivých zemích nebude existovat režim zvláštních výhod a všichni, kdo budou porušovat pravidla nevyváznou bez trestu. Nový rámec se skládá ze tří samostatných, avšak vzájemně propojených nařízení:

- ⇒ nařízení pro boj s nezákonným, nehlášeným a neregulovaným rybolovem,
- ⇒ nařízení o udělování oprávnění k rybolovným činnostem provozovaným rybářskými plavidly EU mimo vody EU,
- ⇒ nařízení o zavedení kontrolního režimu k zajištění dodržování pravidel společné rybářské politiky (nařízení o kontrole).<sup>62</sup>

---

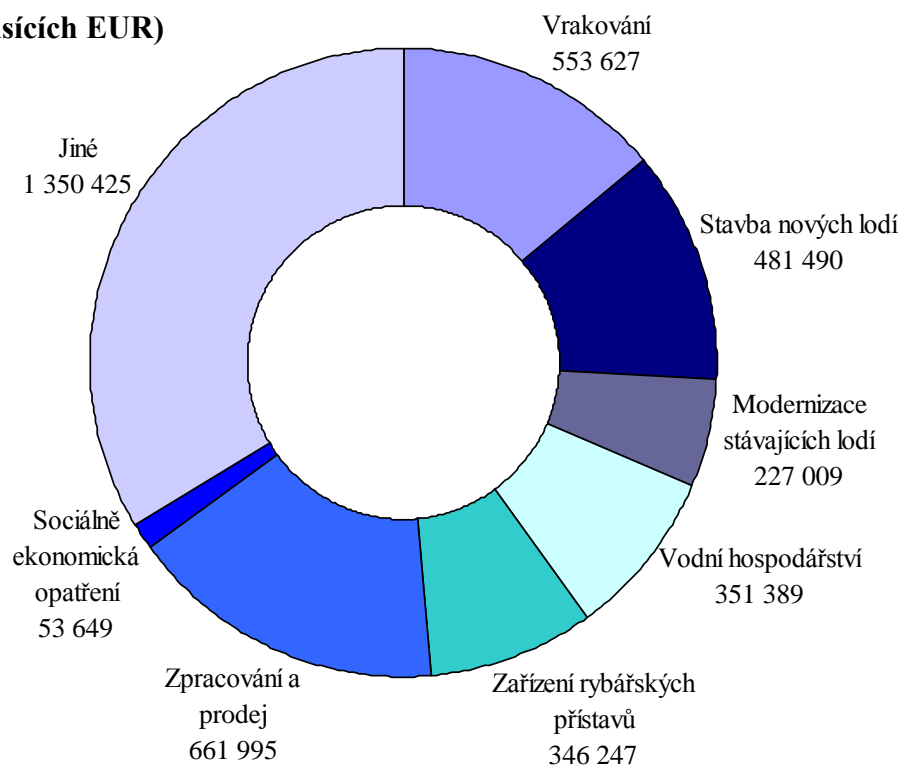
<sup>61</sup> Společná rybářská politika. EU2009.CZ [online]. 1.12.2008 [cit. 2010-02-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.eu2009.cz/cz/eu-policies/agriculture-and-fisheries/common-fisheries-policy/spolecna-rybarska-politika-724/>>.

<sup>62</sup> Nový systém pro lepší kontrolu rybolovu a boj s nezákonným rybolovem. Tisková zpráva [online]. 11.01.2010 [cit. 2010-02-28]. Dostupné z WWW: <[http://ec.europa.eu/ceskarepublika/press/press\\_releases/092002\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/ceskarepublika/press/press_releases/092002_cs.htm)>.

### 7.1.1 Evropský rybářský fond (dále jen ERF)

Ke splnění cílů společné rybářské politiky EU poskytuje ERF rybářskému průmyslu finanční podporu. ERF pokrývá programové období 2007-2013. Předchůdcem výše zmíněného fondu, který finančně podporoval odvětví rybolovu do roku 2006, byl Finanční nástroj pro orientaci rybolovu (dále jen FNOR). Jak ukazuje graf č. 12, finanční prostředky přinášely pomoc v oblastech restrukturalizace flotily, drobného rybolovu, zařízení rybářských přístavů, udržitelného vodního hospodářství neboli akvakultury, zpracování a prodej rybářských a vodohospodářských výrobků.<sup>63</sup>

**Graf č. 12: Rozdělení FNOR podle oblasti podpory programovém období 2000-2006 (v tisících EUR)**



Zdroj: Fakta a údaje o SRP, 2008

ERF nahradil FNOR s cílem zajistit udržitelný rozvoj evropského rybolovu a akvakultury. Fond napomáhá odvětví rybolovu v jeho úsilí o přizpůsobení rybářské flotily, u které je nutné zvýšit konkurenceschopnost a perspektivnost, dále podporuje metody rybolovu a produkce šetrné k životnímu prostředí. ERF nezapomíná také na společenství rybářů, snaží se poskytovat podporu pro přístup rybářského odvětví

<sup>63</sup> Fakta a údaje o SRP. Lucemburk: Úřad pro úřední tisky Evropských společenství, 2008

ke kvalifikované pracovní síle, kterou potřebuje. ERF má k dispozici celkový rozpočet přibližně 4,3 mld. EUR na sedm let. Financování je určeno pro všechny části odvětví – rybolov na moři i vnitrozemský rybolov, podniky zabývající se akvakulturou, výrobní, zpracovatelské i obchodní podniky, stejně jako pro rybářské oblasti. O přidělení dotací do jednotlivých částí odvětví rozhodují samy členské státy. V nařízení Komise (ES) č. 498/2007 jsou stanovena podrobná prováděcí pravidla ERF. Mezi hlavní cíl ERF tedy patří v první řadě poskytnout finanční pomoc evropskému rybářství v období 2007-2013.<sup>64</sup>

### **7.1.2 Společná organizace trhů**

Společná organizace trhů s produkty rybolovu a akvakultury existuje již 40 let. Jedná se o nejstarší pilíř společné rybářské politiky. Z počátku se jednalo o velmi jednoduchý nástroj, jehož cílem bylo zajistit volný pohyb zboží a zaručit stabilitu cen výrobcům i spotřebitelům. Tato politika prošla za dobu svého trvání podstatným vývojem, dnes ovšem musí stále více brát v úvahu nové výzvy jako je ubývání zdrojů, rostoucí význam velkých odběratelů, změny ve zvyklostech spotřebitelů, rostoucí význam akvakultury a dovozců, nárůst energetických a výrobních nákladů. Zásadní moment nastal v roce 2000, kdy došlo k přijetí nového nařízení o společné organizaci trhů. Nové nařízení se snaží reagovat na výzvy rybolovu. První výzva spočívá v nutnosti sladit zájmy výrobců, zpracovatelů, distributorů a spotřebitelů jednoho z posledních druhů potravin z přírody. Tyto zdroje jsou stále menší a bez zdroje nemůže existovat trh. Prodejní struktury se také mění, v mnoha zemích představují více než 80 % prodeje ryb velké řetězce supermarketů. Tyto řetězce se staly hlavním odběratelem, který vyžaduje pravidelné dodávky a často využívá dovoz. Evropští producenti dnes v EU zajišťují méně než 40 % dodávek ryb, měkkýšů a koryšů a zbytek se dováží ze zemí mimo EU, zatímco před 30 lety to bylo 70 %. Stále složitější je dodržování požadavků spotřebitelů. Mezi které patří stále více mořských produktů lepší kvality a dodávány pravidelněji. Také povaha trhu se změnila. Dříve převládaly hlavně čerstvé ryby, za to dnes se poptávka změnila hlavně na zpracované výrobky, v první řadě hotová jídla. Aby mohla společná organizace trhů na tyto výzvy reagovat používá následující nástroje:

---

<sup>64</sup> Fakta a údaje o SRP. Lucemburk: Úřad pro úřední tisky Evropských společenství, 2008

- ⇒ společné obchodní normy pro čerstvé produkty,
- ⇒ informace pro spotřebitele,
- ⇒ organizace producentů, dobrovolná sdružení rybářů zřízená s cílem usnadnit stabilizaci trhů a zmírnit prudká kolísání poptávky,
- ⇒ režim podpory cen, který stanovuje minimální ceny, pod kterými nelze produkty rybolovu prodávat,
- ⇒ pravidla obchodu s nečlenskými zeměmi.<sup>65</sup>

Produkty rybolovu mohou být prodávány pouze tehdy, pokud splňují obchodní normy týkající se třídění podle jakosti, velikosti nebo váhy, balení, obchodní úpravy a označování. Zda jsou produkty podle obchodních norem, kontrolují členské státy.

Živé, čerstvé nebo chlazené produkty mohou být prodávány konečnému spotřebiteli pouze pokud jsou řádně označeny (obchodní název druhu, způsob výroby, oblast odlovu). Členské státy zveřejňují seznam obchodních názvů, které jsou v jejich zemi povoleny.

Organizace producentů jsou dobrovolně zřizovány rybáři a chovateli ryb s cílem zavádět a realizovat opatření k zajištění optimálních podmínek pro obchodování s jejich výrobky. Opatření se týkají upřednostnění plánované výroby a její sladění s poptávkou, podpory koncentrace nabídky, stabilizace cen a propagace metod, které podporují udržitelný rybolov.

Režim podpory cen se snaží zmírnit negativní dopady nerovnováhy mezi nabídkou a poptávkou, stabilizovat ceny s cílem zajistit rybářům minimální úroveň příjmů a v neposlední řadě také podporovat celkovou konkurenceschopnost loďstva EU na světových trzích.

V obchodu s nečlenskými zeměmi mohou být zcela nebo částečně pozastaveny na určitou dobu cla na některé produkty, aby bylo zajištěno odpovídající zásobování zpracovatelského průmyslu EU.<sup>66</sup>

---

<sup>65</sup> Rybolov a chov ryb v Evropě č. 40. Belgie: Evropská společenství, 2008. s.4-6.

<sup>66</sup> Common organisation of the market in fishery and aquaculture products [online]. 26.08.2009 [cit. 2010-03-06-10]. Dostupné z: < [http://europa.eu/legislation\\_summaries/maritime\\_affairs\\_and\\_fisheries/fisheries\\_sector\\_organisation\\_and\\_financing/166002\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/maritime_affairs_and_fisheries/fisheries_sector_organisation_and_financing/166002_en.htm)>

## 8 HLAVNÍ PROBLÉMY SOUČASNÉHO RYBOLOVU A MOŽNOSTI JEJICH ŘEŠENÍ

Člověk od samého začátku své existence ovlivňoval okolí nejvíce ze všech živočišných druhů. Donedávna se jeho činnost narušující přírodní rovnováhu týkala především pevniny a sladkých vod. Důsledky toho, jak lidé ovlivňují přírodu, se však projevují stále víc, protože člověk získává stále dokonalejší techniku. V posledních desetiletích lidé negativně ovlivňují i oceán.

Oceány a moře poskytovaly své plody člověku vždy. Tradiční rybářství se dnes ale změnilo v globální průmyslové odvětví, které je schopno narušit rovnováhu složitého mořského ekosystému i v tak obrovském rozsahu, jakým jsou světové oceány. Pod hladinou se nachází až 80 % veškerého pozemského života, jehož vliv na světový ekosystém je velmi zásadní a život na Zemi by bez něj nemohl existovat. Komise FAO při OSN varovala na svém zasedání v roce 1993, že světový výlov ryb překročil svou hranici, za níž už rybí populace nebude schopna přirozené obnovy.<sup>67</sup>

Vliv člověka na život v mořích a oceánech je závažný a stále roste. Velmi rychle mizí z oceánů některé druhy ryb kvůli průmyslovému rybolovu. Na pobřežní ekosystémy a tropické korálové útesy je již zaměřena částečná ochrana, ale nyní hrozí ničení hlubokomořských ekosystémů. Hluboké moře představuje 85 % plochy a 90 % objemu světového oceánu. Největším problémem rybolovu v těchto oblastech jsou vlečné sítě, které rybáři používají ve velkých hloubkách a jelikož jsou taženy po dně způsobily doposud zničení až 15 mil. km<sup>2</sup> mořského dna.

Rybolov je též závislý na kolísání faktorů prostředí. Z ekologických faktorů prostředí ovlivňujících úlovky se na první místo řadí teplota. Komplexním faktorem jsou pak změny klimatu a globální oteplování. Dalším, dnes již globálním problémem, jsou tsunami. Otázkou je také chování rybářů, kteří často znečišťují pobřežní i vzdálenější vody.

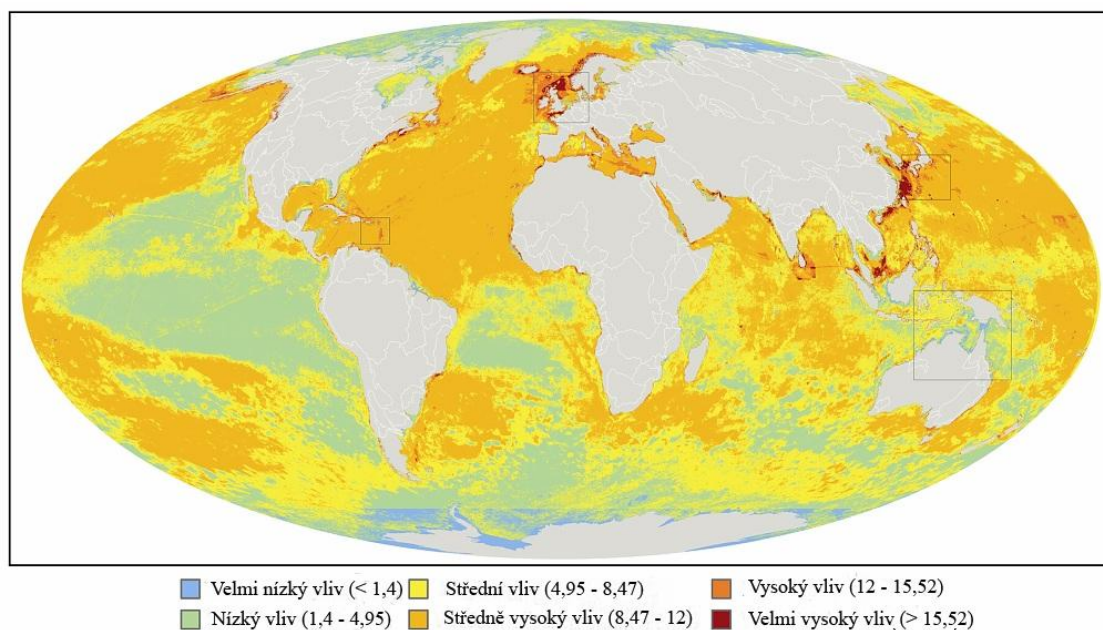
Nesmíme samozřejmě opomenout ani pirátský rybolov, zbytečné oběti rybolovu tzv. vedlejší úlovky, rybí chovy, umělé odchovy krevet či chov velryb.

---

<sup>67</sup> VAŠKŮ, Václav. Boj za ochranu moří a oceánů [online]. 1998.[cit. 2010-03-06].Dostupné z: <<http://archiv.greenpeace.cz/magazine/98leto/08-1.htm>>

Nejpoškozenější oblasti se nacházejí v blízkosti Evropy – Severní moře, Středozevní moře, Asie – Rudé moře, Perský záliv, Jihočínské a Východočínské moře, Ameriky – Beringovo moře, dále několik partií Tichého oceánu, Karibiku a východní pobřeží USA. Oceán je veliký, některé lokality jsou pro člověka špatně přístupné a tím pádem zůstaly ušetřeny, ale na následující mapě už nejsou skoro vidět. Nacházejí se v blízkosti zeměpisných pólů. Bohužel i tam se očekává zhoršení. Na mapě jsou vidět škody způsobené lidskou činností. Modře vybarvené regiony byly před člověkem chráněny a zůstaly téměř nedotčené. Naopak oranžová barva ukazuje na místa silně poničená. Červená barva signalizuje velmi vážnou devastaci.<sup>68</sup>

**Mapa č. 6: Mapa světových oceánů – vliv škod způsobených lidskou aktivitou**



Zdroj: University of California - National Center for Ecological Analysis and Synthesis, 2008

<sup>68</sup> KUKLIŠ, Libor . Nová mapa ukazuje špatný stav světových oceánů. [online]. Gnosis9.net, 19.02.2008 [cit. 2010-03-06]. Dostupné z WWW: <<http://gnosis9.net/view.php?cislocclanku=2008020008>>.

## 8.1 Nadměrný rybolov

Mořský ekosystém je tvořen 5 základními ekosystémy, ze kterých jsou mořské ryby průmyslově loveny. Mezi nejdůležitější patří mimotropická šelfová moře (35,6 % světového úlovku), tropická šelfová moře (21 %), oblasti výstupných proudů (29,9 %), příbřežní a korálové ekosystémy (18,7 %) a otevřený oceán (3,8 %). Dlouhodobě úspěšná rybářská odvětví nechávají v populaci dostatek jedinců, aby mohlo dojít k obnovení úbytku způsobeného lovením. Naopak nadměrný rybolov způsobuje, že je odebíráno z populací mnohem více jedinců než je jejich přirozená míra reprodukce. Dochází tak ke snížení celkové početnosti ryb a snižuje také maximální úroveň dlouhodobě udržitelného odlovu. V současnosti se nadměrný rybolov stává spíše pravidlem než výjimkou u většiny ekonomicky významných druhů. Přes 30 % všech rybích populací je již silně zdecimováno a minimálně 40 % je loveno na hranici svých možností. Výzkumy také ukazují, že v současnosti jsou ohroženy všechny druhy velkých dravých ryb (například tresek, platýsů, tuňáků či mečounů) žijících ve volném moři, a to hlavně vinou odchyty poměrně malých a většinou ještě nedospělých jedinců.<sup>69</sup> Tyto změny ohrožují nejen strukturu a fungování mořských ekosystémů, ale také živobytí lidí závislých na mořských zdrojích.

V severním Atlantiku podle záznamů o množství úlovků od roku 1978 do roku 1994 je zřejmé, že populace nejméně pěti druhů hlubokomořských ryb se zmenšila až o 98 %, čímž se tyto druhy dostaly do kategorie kriticky ohrožených. Hrozí jim tedy během tří generací úplné vyhubení. Druhy jako je treska modravá, ostnohřbetec severní, hlavoun tuponosý, rejnok trnoocasý a hlavoun severní se dožívají vysokého věku kolem 60 let a pohlavní dospělosti dosahují až kolem 20 let, rostou velmi pomalu a mají nízkou plodnost, při komerčním rybolovu jsou velmi ohroženy. Pokud se chování lidstva nezmění, bude do roku 2048 čelit vyhynutí 100 % druhů a lidé už nebudou mít co lovit.<sup>70,71</sup>

---

<sup>69</sup> THURMAN, Harold V.; TRUJILLO, Alan P. *Oceánografie*. Praha: Computer Press, 2005. s.372

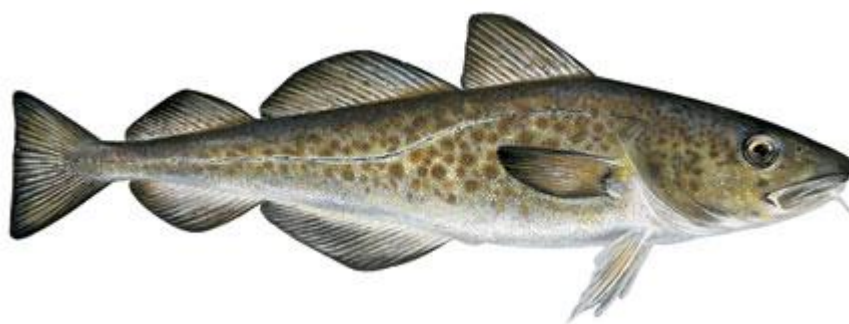
<sup>70</sup> Ryby v hlubinách Atlantiku vymírají. *Hospodářské noviny* [online]. 6.1.2006, [cit. 2010-03-07]. Dostupný z WWW: <[http://hn.ihned.cz/3-17548440-ryby-500000\\_d-a2](http://hn.ihned.cz/3-17548440-ryby-500000_d-a2)>.

<sup>71</sup> KUKLIŠ, Libor. Komerční rybolov decimuje život v mořích. [online]. Gnosis9.net, 22.11.2006 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2006110005>>.



Populace tresky pestré je těsně před kolapsem. V Beringově moři došlo k téměř 50 % poklesu v letech 2007-2008 z důvodu nadměrného rybolovu. Jedná se téměř o úbytek 1 mil. tun ročně, což je pro tresky až katastrofální, jelikož to přesahuje jejich schopnost reprodukce. Řešení tohoto problému má v rukou Rada pro rybářské hospodářství v Severním Pacifiku (dále jen NPFMC), která by měla snížit kvóty pro lov aljašských tresek na polovinu. Rovněž je potřeba na několik let vymezit chráněné zóny a v době tření úplně zakázat lov tresek.<sup>72</sup>

**Obrázek č. 3: Treska obecná (*Gadus morhua*).**



Zdroj: [http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_processing/aquaculture/cod\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_processing/aquaculture/cod_cs.htm), 2009

Lov tuňáka je také velmi ohrožen. Dokonce v roce 2008 vstoupil v platnost zákaz komerčního lovu tuňáka obecného nebo též modroploutvého ve Středomořím moři a východním Atlantiku, který odsouhlasila Evropská komise a platí pro lodě plující pod vlajkou Řecka, Francie, Itálie, Španělska, Kypru a Malty. Ostatní země zatím nevyčerpaly své kvóty, takže můžou pokračovat v rybolovu. Toto opatření bylo zavedeno hlavně proto, aby se neopakovala situace z roku 2007, kdy tuňákovi hrozilo kvůli nadměrnému rybolovu vyhubení.<sup>73</sup>

Také oblast Černého moře byla intenzivním rybolovem velmi poškozena. Už před rokem 1970 byly v Černém moři prakticky vyhubeny dravci (delfín, makrela, tuňák), což velmi narušilo přirozenou rovnováhu a vedlo k přemnožení menších druhů ryb živících se planktonem. Počátkem 90. let 20. století byly zdecimovány i populace

---

<sup>72</sup> KUKLIŠ, Libor. Populaci tresek v Beringově moři hrozí kolaps. [online]. Gnosis9.net, 13.10.2008 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2008100004>>.

<sup>73</sup> KUKLIŠ, Libor. Evropská komise zakázala šesti státům komerční lov tuňáka. [online]. Gnosis9.net, 16.06.2008 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2008060006>>.

ostatních ryb, především ančoviček a sardelí. Současný stav černomořského ekosystému vyžaduje uvážlivou nápravu, prosté omezení rybolovu není dostatečným krokem ke zlepšení.<sup>74</sup>

K nadměrnému rybolovu přispívá také fakt, že rybářská loďstva jsou v poměru k dostupným zdrojům stále příliš velká. Díky použití moderních technologií, jako například sonary, obří sítě ovládané silnými motory, mrazírny a linky na zpracování a balení ryb přímo na lodích. S touto technikou nemají ryby žádnou šanci.<sup>75</sup>

Jednou z možností řešení je na doporučení odborné veřejnosti vytvořit nové mořské rezervace. Zpřísnit dohled nad rybářským průmyslem a znečišťováním vod. Důsledně chránit ohrožené druhy např. tuňáka nebo tresku. Na tyto ryby by se měl vztahovat úplný zákaz rybolovu. Pokud se návrhy vědců podaří prosadit, je pravděpodobné, že se situace v relativně krátkém časelepší. V místech se statutem přírodní rezervace se po zákazu rybářských aktivit biologická rozmanitost po 5 až 10 letech zvýšila a lokální ekosystém se stabilizoval. Z celkové rozlohy oceánů je však chráněno necelé jedno procento, což pochopitelně není dostačující.<sup>76</sup>

Další, častěji používanou, možností řešení je stavování přiměřených kvót. Vědci zjistí velikost rybích populací a z nich vyvodí kvóty pro rybolov v dané oblasti. Ovšem tyto kvóty mají také své nedostatky. Jelikož je rybolov významnou součástí ekonomiky, snaží se politici nerozhněvat početnou skupinu voličů, kteří jsou na prosperitě z odvětví týkající se rybolovu závislí, a tak mají sklon dovolit větší úlovky, než je z ryze biologického hlediska únosné. Ale to není jediný problém kvót. Po stanovení kvóty propuká hon jednotlivých rybářů, aby z dané kvóty využili co nejvíce. Tuto část problému vyřešili v Austrálii, Novém Zélandu ale i na Aljašce, Islandu a v některých dalších státech zavedením systému Individuálních převoditelných kvót (dále jen ITQ). ITQ garantují jednotlivým rybářům fixní podíl na celkové kvótě. Rybáři mezi sebou

---

<sup>74</sup> KUKLIŠ, Libor. Nadměrný rybolov rozvrátil ekosystém Černého moře. [online]. Gnosis9.net, 29.06.2007 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2007060022>>.

<sup>75</sup> Nadměrný rybolov [online]. Greenpeace, 2009 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://www.greenpeace.org/international/campaigns/oceans/overfishing>>

<sup>76</sup> KUKLIŠ, Libor. Komerční rybolov decimuje život v mořích [online]. Gnosis9.net, 22.11.2006 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2006110005>>.

nezavodí, kdo ukořistí více z celkové kvóty. Mohou lovit menšími loděmi, používat jednodušší a šetrnější techniky. Každý z nich má zájem na tom, aby loviště fungovalo dlouhodobě, protože to mu dává i do budoucna záruku, že bude mít jistý svůj každoroční podíl na celkové kvótě. Na světě je 11 tis. lovišť ryb, ale jen 121 z nich je spravováno systémem ITQ.<sup>77</sup>

## 8.2 Nezákonný rybolov

Nezákonný, nehlášený a neregulovaný (dále jen NNN) rybolov, takto zní přesný název, který používají mezinárodní instituce. Tento výraz zahrnuje rybolov provozovaný bez povolení a veškeré rybolovné aktivity, které porušují pravidla stanovená na vnitrostátní, regionální nebo mezinárodní úrovni. NNN se stal hlavním tématem na mezinárodní úrovni, jelikož jeho dopad zasahuje do několika oblastí (environmentální, ekonomické, sociální). Patří k vážné hrozbě pro budoucnost světového rybolovu. Dochází k němu prakticky ve všech lovištích – od mělkých pobřežních vod až po hluboké oceány.<sup>78</sup>

Bezohledné čínské, evropské a latinskoamerické společnosti používají vlajky podle práva výběru, pracují s nelegálním náčiním, rybaří v mořských oblastech, kde není rybolov povolen a jejich úlovky nejsou hlášeny. Navíc se stopy po nelegálním rybolovu zahladí přemístěním ulovených ryb do legálních rybářských lodí ještě na moři, což ve výsledku znemožňuje identifikaci úlovku. Situace je obzvláště závažná v afrických vodách, kde piráti odebírají místním rybářům téměř 30 % úlovku. Při leteckém průzkumu guinejských územních vod bylo 60 % z 2313 lodí spatřeno při páchání trestné činnosti. Kontrola vod zjistila nelegální rybolov v Sieře Leone na úrovni 29 % a Guineji-Bissau 23 %. Odhadem 700 zahraničních plavidel loví pravidelně v somálských vodách ohrožené tuňáky, žraloky a humry. Piráti konkurují malým řemeslným rybářům, ničí jejich sítě a pasti. To vede k rivalitě a mnohdy i ke ztrátám na životech, jelikož piráti bývají silně ozbrojeni. Pirátští rybáři jsou tedy příčinou nejen

---

<sup>77</sup> PETR, Jaroslav. Bushmeatová krize [online]. VTM, 11. 2. 2009 [cit. 2010-03-21]. Dostupné z WWW: <<http://www.vtm.cz/clanek/bushmeatova-krize>>.

<sup>78</sup> Rybolov a chov ryb v Evropě č. 37, únor 2008. Belgie: Evropská společenství, 2007. s.3-8.

lidského utrpení, ale také narušují ochranná opatření, která chrání rybí populace před vyčerpáním.<sup>79</sup>

Do letošního roku se žádná běžná kontrolní opatření proti nezákonnému rybolovu neukázala jako dostatečně účinná. Systém satelitního sledování pravidel (dále jen VMS) je určen k sledování pohybu lodí, ale není schopen rozlišit, zda se loď věnovala rybolovu či nikoliv. To sice další nástroj - inspekce na volném moři je schopna rozpoznat, ovšem mohou trvat jen 3-4 hodiny a neumožňují provést hloubkovou kontrolu nákladu lodí, které někdy převážejí několik tun ryb. Poslední třetí součást opatření spočívá v odesílání pozorovatelů na rybářské lodě, ale rovněž se ukázala jako nedostatečná. Tyto různé kontroly jsou navíc nákladné, a proto je rozvojové země mohou realizovat jen obtížně.<sup>80</sup>

Nezákonné rybolovné praktiky dosahují celosvětové roční hodnoty přibližně 10 mld. EUR, což z NNN rybolovu činí druhý největší zdroj produktů rybolovu na světě. EU je pro provozovatele NNN rybolovu atraktivním trhem – protože je zde vysoká poptávka po produktech vyšší kvality a úlovky z NNN rybolovu lze po jejich zpracování snadno legalizovat, zejména kvůli tomu, že očividně chybí mechanismus pro sledování produktů a identifikaci rybolovných plavidel.

Jelikož největším odbytištěm pro nelegální rybolov je Evropa, rozhodla se EU tuto situaci řešit. Řešení vidí Komise v novém nařízení, které vstoupila v platnost 1. ledna 2010. Nové nařízení o NNN rybolovu zabrání vstupu nelegálních produktů na trh EU. Zlepšení chce EU docílit tím, že veškeré produkty mořského rybolovu obchodované v EU budou opatřeny osvědčením o jejich původu. Komplexní systém osvědčování úlovků zajistí, že ryby, ať už ulovené, vyložené, dopravené na trh nebo prodané, bude možné v jakékoli fázi procesu vysledovat – od jejich ulovení do sítě až po servírování na talíř. Jelikož sankce, kterým museli rybáři doteď čelit v případě, že jejich počínání bude odhaleno, nebyly nijak odstrašující, rozhodla se Komise o jejich zpřísnění harmonizovaným systémem přiměřených a odrazujících sankcí. Navíc byla také

---

<sup>79</sup> VIDAL, John. Pirate fishing causing eco disaster and killing communities, says report. Guardian.co.uk [online]. 8.6.2009 [cit. 2010-03-07]. Dostupný z WWW: <<http://www.guardian.co.uk/environment/2009/jun/08/pirate-fishing-eco-disaster-report>>.

<sup>80</sup> Rybolov a chov ryb v Evropě č. 46. Belgie: Evropská společenství, 2010. s.10.

rozšířena odpovědnost státních příslušníků EU, takže mohou být stíháni doma nehledě na to, kde ve světě provozují činnost.<sup>81</sup>

Proti NNN rybolovu bojuje ovšem i zbytek světa. Proto byla sestavena dohoda týkající se opatření přijímaných přístavními státy k boji proti nezákonnému, nehlášenému a neregulovanému rybolovu. Byla přijata v listopadu 2009 na konferenci FAO. V platnost vstoupí až ji ratifikuje alespoň 25 států. Tato dohoda se netýká jen jednoho typu populace, a ani není určena jen pro použití na volném moři. Vztahuje se na všechny lodě spojené s rybolovem (rybářská plavidla, mrazírenské lodě, příbřežní zásobovací plavidla...). Jedná se o způsob ochrany proti pirátským překládkám na volném moři. Státy, které přistoupily k dohodě, musí sestavit a zveřejnit na internetu seznam určených přístavů, ve kterých bude možné provádět kontroly. Každý kapitán musí nahlásit dopředu přístavnímu státu přístav, který si zvolil pro vykládku spolu s dalšími informacemi (příslušná povolení k rybolovu a překládce, celkové odložené množství na palubě, úlovek, který má být vyložen či přeložen...). Pokud se přístavnímu státu něco nezdá a má podezření na nezákonné jednání, má právo tomuto plavidlu odmítnout přístup do přístavu a své jednání oznámí státu pod jehož vlajkou loď pluje. Nebo může podezřelé lodi povolit přístup do přístavu za účelem kontroly. Posledním důležitým bodem se účastnické země zavázaly pomáhat rozvojovým zemím v provádění kontrol, aby se předešlo přejíždění lodí do „zvýhodněných“ přístavů.<sup>82</sup>

### 8.3 Nevhodné techniky

V oblasti hlubokého moře se nacházejí podmořské hory. Jejich vrcholy jsou velmi bohatým a jedinečným zdrojem rozmanité fauny a flory. Nalezneme zde společenství obřích korálů, měkkých pérovníků, lilijic, mořských hub, hvězdic, mlžů a různých korýšů. „Rybářský průmysl“ o tomto bohatství ví. Loviště v pobřežních oblastech jsou již zcela vyčerpána a tak se „průmyslové rybářské flotily“ stále častěji vydávají na lov s tažnými sítěmi do hlubokých vod. Tento destruktivní způsob lovu však v mnoha aspektech připomíná povrchovou těžbu nerostných surovin. Obří sítě

---

<sup>81</sup> Nový systém pro lepší kontrolu rybolovu a boj s nezákonným rybolovem. Tisková zpráva [online]. 11.01.2010 [cit. 2010-02-28]. Dostupné z WWW: <[http://ec.europa.eu/ceskarepublika/press/press\\_releases/092002\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/ceskarepublika/press/press_releases/092002_cs.htm)>.

<sup>82</sup> Rybolov a chov ryb v Evropě č. 46. Belgie: Evropská společenství, 2010. s.10-11.

velikosti fotbalového hřiště jsou zatížené ocelovou konstrukcí, po dnu se pohybují pomocí kol, které decimují vše co jim stojí v cestě. Ničí celé ekosystémy a často i nenávratně. Bude-li tato praxe pokračovat, zničíme hlubokomořské dno dříve, než ho vůbec objevíme.<sup>83, 84</sup>

Používáním nevhodných technik jsou často uloveny nejen žádané druhy ryb, ale také v sítích končí velké množství jiných organismů tzv. vedlejší úlovky. Vedlejší úlovky jsou obvykle nevyužity a vyhozeny. V průměru se jedná o více než ¼ veškerého úlovku. Mezi vedlejší úlovky řadíme ptáky, mořské želvy, žraloky a delfíny, ale také samozřejmě velké množství nejrůznějších druhů ryb. Jeden takový „přejezd“ tažnou sítí po mořském dnu může zničit až 20 % fauny a flory, která se tam vyskytuje. Nejhorší výsledky vykazuje lov krevet. Více než 80 % úlovku může být složeno z jiných druhů než jsou krevety.<sup>85</sup> Většinou tyto živočichové zahynou ještě dříve než jsou hozeny přes palubu např. jsou umačkáni již v sítích. Ročně je množství vedlejších úlovků odhadováno na 25 mil. tun. Příkladem je například lov pomocí tzv. košelkových nevodů. Ve východním Tichomoří lze často nalézt hejna ekonomicky významných tuňáků žlutoploutvých pod delfíny, kteří je při hladině sledují. Rybáři často využívali těchto delfínů k nalezení tuňáků a poté pomocí košelkových nevodů (viz. příloha č. 6) obkroužili celé hejno. Ovšem po zatažení šňůry byly do nevodu lapeni nejen tuňáci, ale také delfíni. Tento příklad je naštěstí ovšem už jen minulostí, jelikož díky biologovi S.F. La Buddemu, který toto trýznění delfínů natočil. Po následném tlaku veřejnosti došlo ke změně obchodní politiky konzervářského průmyslu a k výrazným změnám v chování rybářů. Delfíni se přestali k nalezení tuňáků využívat. Navíc byly navrženy sítě tak, aby z nich bylo možné nedopatřením chycené delfíny snadno a bezpečně vypustit.

Jiným kontroverzním způsobem lovu tuňáků a jiných ekonomicky významných druhů je používání plovoucích tenat – sítí, které jsou tvořeny tenkými, ve vodě téměř

---

<sup>83</sup> Užívání tažných sítí [online]. Greenpeace, 2006 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://oceans.greenpeace.org/cs/our-oceans/u-van-ta-n-ch-s-t>>.

<sup>84</sup> HLAVÁČEK, Lukáš. Rybolov a lov velryb v Asii [online]. 2004-2010. [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <[http://geosie.upol.cz/uploads/Referáty/SE %20a %20Politika/Rybolov %20a %20lov %20velryb %20v %20Asii.pdf](http://geosie.upol.cz/uploads/Referáty/SE%20a%20Politika/Rybolov%20a%20lov%20velryb%20v%20Asii.pdf)>.

<sup>85</sup> HLAVÁČEK, Lukáš, cit. 82

neviditelnými nylonovými vlákny, které ryby a jiní živočichové nedokáží odhalit. Pomocí tenat se loví cokoli co je větší než oko sítě, či co se do sítě zamotá. Výsledkem je velké množství vedlejších úlovků. Do roku 1993 vyplouvalo v severním Pacifiku okolo 1500 rybářských lodí, které každý den spouštěli do oceánu přes 48 tis. km těchto sítí. Ačkoliv se flotily měly zaměřovat jen na určité druhy, lovily i jiné a také nedospělé jedince. Z těchto důvodů OSN vydala dvě usnesení v letech 1989 a 1990, která lov do dlouhých plovoucích tenat na otevřeném moři zcela zakazuje. Pokud příslušné národy nepřijmou opatření, které nežádoucí dopad tohoto lovu minimalizuje. Ovšem i přes zákaz tenat je některé lodě nelegálně používají.<sup>86</sup>

#### 8.4 Znečištění oceánů

Znečištění oceánů a moří je jedním ze závažných problémů vzniklých z lidské činnosti na Zemi. Nejedná se jen o ropné znečištění, které vzniknou po havárii ropných tankerů či během nelegálního vypouštění jejich nádrží do volného moře. Ale jde hlavně o odpadní vody z podniků a domácností, úniky ze skládek, městské a průmyslové odpady, úniky toxických látek, dobývání nerostných surovin, hnojiva a odpady z tepelných elektráren.<sup>87</sup>

Nešťastnou ukázkou znečištění oceánů je tzv. „odpadkový ostrov“ (viz. příloha č. 8). Jedná se o oblast v Tichém oceánu, kde se v důsledku mořských proudů nahromadily nejrůznější odpadky (igelitové obaly, uzávěry, zapalovače, pneumatiky, apod.). Tento „ostrov“ má již rozlohu větší než Česká republika. Jedná se o velmi smutnou skutečnost, kterou vytvořily lidé svou bezohledností.<sup>88</sup>

Mořské ekosystémy také ohrožuje nedostatek kyslíku. Prakticky bez života jsou některé části oceánu při pobřeží. Nedostatek kyslíku je vyvolaný nadměrnou spotřebou průmyslových hnojiv, které se dostávají do oceánů hlavně prostřednictvím řek. Počet mrtvých zón stoupl téměř o 1/3 od roku 1995. Jejich celkový počet je 405 a rozloha je srovnatelná s velikostí Nového Zélandu. Největší mrtvá zóna na světě se nachází

---

<sup>86</sup> THURMAN, Harold V.; TRUJILLO, Alan P. *Oceánografie*. Praha: Computer Press, 2005. s.372-373

<sup>87</sup> *Znečištění oceánů* [online]. Greenpeace [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://oceans.greenpeace.org/cs/our-oceans/pollution>>.

<sup>88</sup> KUKLIŠ, Libor. V Tichém oceánu plave ostrov odpadků větší než ČR. [online]. Gnosis9.net, 10.03. 2004 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2004030005>>.

v Baltském moři. Rozmístění „mrtvých zón“ zobrazuje mapa v příloze č. 5. Řešení tohoto problému je ve vzájemné spolupráci vědců a zemědělců, aby zdokonalovali zemědělské postupy, které by přenos živin z půdy do moře snížily na minimum.<sup>89</sup>

## 8.5 Regulace průmyslového rybolovu

Regulaci provádí management rybářství. Správná regulace rybářských aktivit by měla zajistit dlouhodobou udržitelnost celého odvětví. Zahrnuje hodnocení stavu ekosystémů, odhady početnosti rybích populací, analýzy dopadů různých způsobů rybolovu a zejména stanovení a následné vymáhání kvót na úlovky. V minulosti se však management rybářství věnoval spíše udržení zaměstnanosti a výnosů v odvětví než zachování zdravých ekosystémů a trvale využitelných rybích populací. Hlavní problém regulace rybolovu je v tom, že ryby se během svého života pohybují mezi nejrozličnějšími ekosystémy a jsou loveny ve vodách mnoha států.

Za velké selhání v regulaci jsou považovány chybějící kvóty na počet rybářských lodí. Mezi lety 1970 až 1995 se počet lodí téměř zdvojnásobil a v roce 2007 přesáhl počet 2 milionů. Lodě jsou dnes spíše považovány za plovoucí továrny na zpracování ryb a na jeden záťah jsou schopny ulovit až 27 tis. kg ryb. Se zvýšením počtu rybářských lodí, vzrostlo také rybářské úsilí a ve většině případech to vedlo k nadměrnému rybolovu. V mnoha oblastech došlo k tak výraznému úbytku ryb, že se rybolov přestával vyplácet, náklady na jejich chytání začaly převyšovat výnosy z úlovku. Ve většině států se snaží tyto ztráty rybářům dorovnávat pomocí dotací, ale ti je využívají hlavně na udržení nebo dokonce zvýšení počtu rybářských lodí, což problém jen zhoršuje.

Příkladem neúspěšné regulace je osud sardelí u peruánských břehů. Peruánské pobřeží odjakživa bujelo životem. Nejrozšířenější rybkou zde byla sardel peruánská – drobná stříbřitá rybka, která žije v hejnech a živí se zooplanktonem. Nevhodně regulovaný rybolov spolu s přirozenými cyklickými klimatickými změnami způsobil roku 1972 její kolaps ze kterého se dodnes nevzpamatovala. Do té doby, vždy po vlivu El Niño, který se v této oblasti pravidelně opakuje, došlo k obnovení populace, ovšem ve spojení s intenzivním průmyslovým rybolovem se tak nestalo.

---

<sup>89</sup> KUKLIŠ, Libor. Nedostatek kyslíku ohrožuje mořské ekosystémy. [online]. Gnosis9.net, 17.08.2008 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: < <http://gnosis9.net/view.php?cislocclanku=2008080006>>.



Řešení tohoto problému je podrobné studování mořských ekosystémů. Zajištění přirozených vztahů mezi jednotlivými organismy v potravních řetězcích je jedním z hlavních úkolů. Je potřeba sledovat hlavní faktory ovlivňující prostředí rybolovu a výnosy. Ale v neposlední řadě hlavně dopad na celý ekosystém, který je způsoben odebráním tak ohromného množství organismů. Důležité je také chránit biotopy, které jsou důležité pro populace ryb. Navzdory všem ekonomických a politických tlakům je nutné nastavit a hlavně dodržovat udržitelné kvóty na úlovky.<sup>90</sup>

## **8.6 Kontroverznost lovu velryb**

Lov velryb patří k velmi kontroverzním tématům, kde proti sobě argumentují dvě velké skupiny. Jedna vesměs zastává názory, že velryb ubývá, proto je musíme všemožně chránit. Jejich lov všude a pro jakékoliv účely zakázat. Druhá pak argumentuje tím, že v řadě míst na světě patří lov velryb k základním a původním zdrojům obživy a že za ubývání počtu velryb ze zemských oceánů mohou více jiné příčiny, než jejich regulovaný lov. Ale jak to opravdu je? Kdo a jaké kvóty pro lov velryb stanovuje? Jsou velryby opravdu v ohrožení vyhynutí?

### **8.6.1 Fakta o lovu velryb**

Lov velryb je v současné době rozdělen na tři druhy dle jeho účelu. Tím prvním je komerční lov, který je celosvětově zakázán „moratoriem na komerční lov velryb“ Mezinárodní velrybářskou komisí (dále jen IWC) od roku 1986. Již od zavedení zákazu si však některé státy stěžovaly na formální chyby a nedořešené otázky oblastí, kde jsou lidé existenčně závislí na lovu, příp. příjmů z lovu a prodeje velryb. Aby se předešlo lovení velryb (pod jiným názvem), ale i tak pro komerční účely, byl celosvětový trh s velrybím masem zakázán Dohodou o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy (CITES). Ale i zde Norsko a Island plně tuto dohodu neuznávají opět kvůli formálním chybám. Hlavním argumentem je fakt, že v roce 1987 vlády těchto států naprosto zakázaly lov velryb pod dohodou z IWC, že budou monitorovat stavy velryb po dobu 5 let, aby bylo možné stanovit kvóty pro jejich lov s co nejmenším ekologickým dopadem. Přesto, že Norsko tento výzkum velice podporovalo a splnilo všechny požadavky, do dnešního dne se IWC k jednání o těchto kvótách nedostalo a stanovuje

---

<sup>90</sup> THURMAN, Harold V.; TRUJILLO, Alan P. *Oceánografie*. Praha: Computer Press, 2005. s.373-375

další a další body, které se musí vyřešit před tím. A tak obě výše zmiňované země velryby loví a velmi malé množství velrybího masa prodávají do Japonska, protože příjmy z tohoto prodeje jsou pro místní rybáře velmi významné. Sue Liebermanová, ředitelka Mezinárodního fondu na ochranu přírody (WWF) souhlasí s tím, že tyto transakce jsou legální (vzhledem k tomu, že IWC není ochotna provést vědecké posouzení, které bylo podmínkou přetrvání zákazu lovu i po roce 1990), i když podotýká, že jdou proti principu výše zmiňovaných mezinárodních smluv. Norsko lov velryb po jednostranném rozhodnutí obnovilo v roce 1993. Roční kvóta dle tzv. Revidovaného plánu hospodaření v roce 2006 činila 1052 kusů. Na Islandu byla kvóta pro lov plejtváka v roce 2008 stanovena na 40 ks, v tomto roce byl lov velryb na Islandu již 3. sezónou po obnovení v roce 2006. Jde o komerčně zajímavý počín, který uspokojí místní poptávku po velrybím mase. Toto rozhodnutí je přijímáno kontroverzně zejména z důvodu, že Island je brán jako ekologická „zelená“ země a současná hospodářská krize nabízí otázku, zda má větší příjmy z lovu velryb nebo z cestovního ruchu, který by lov velryb mohl omezit díky snížení atraktivity nedotčené přírody.<sup>91, 92, 93, 94</sup>

Druhým je lov pro vědecké účely, který je v některých zemích povolen. Tohoto lovu využívají všechny výzkumné instituce zabývající se velrybami, většinou pod záštitou IWC. Bohužel ho ale silně zneužívá Japonsko a Chile. Možná i proto, že si samo Japonsko uvědomuje, že není vše, tak jak má být, zažádalo u IWC o zrušení zákazu komerčního lovu velryb na dobu 24 let. Výměnou za výrazné snížení uloveného počtu zvířat za rok. K tomuto kroku je přiměly i neustále sílící protesty ekologických organizací proti japonským velrybářským lodím. V současné době se jedná o tom, na kolik by se měl současný stav 1900 ulovených kusů za rok snížit.

---

<sup>91</sup> Norské ministerstvo zahraničních věcí. Norský lov velryb. *Norsko - oficiální stránky v České republice* [online]. [cit. 2010-02-23]. Dostupný z: <[http://www.noramb.cz/About\\_Norway/business/trade/marine/whaling/](http://www.noramb.cz/About_Norway/business/trade/marine/whaling/)>.

<sup>92</sup> KLIMOVIČOVÁ, M. *Vláda na Islandu povolila lov velryb*. Greenpeace [online] 20. 5. 2008. [cit. 2010-02-23]. Dostupný z: <<http://oceans.greenpeace.org/cs/vlada-na-islandu-povolila-lov>>.

<sup>93</sup> Reuters. *Norsko a Island prodávají velrybí maso do Japonska*. Aktuálně.cz [online]. 3. 6. 2008, [cit. 2010-03-04]. Dostupný z: <<http://aktualne.centrum.cz/priroda/clanek.phtml?id=607131>>.

<sup>94</sup> *Velryby volají o pomoc*. Norsko - nejen rybolov [online]. 20. 4. 2007, [cit. 2010-24-02]. Dostupný z: <<http://www.norskonejenrybolov.estranky.cz/clanky/zvirata-v-norsku/velryby>>.

Třetím je pak lov pro spotřebu místního obyvatelstva. Tento lov je na řadě míst povolen, ale pod přísně sledovanými kvótami. Je velmi obtížné tento lov zakázat, protože v některých zemích má dlouholetou tradici a je důležitou součástí místní kultury. Příznivci naprostého zákazu lovu velryb by si měli uvědomit, že jde o tradiční zdroj masa, jaký je pro nás např. chování skotu, drůbeže a prasat nebo lovení lesní zvěře. Také by se nám asi nelíbilo, kdyby lidé z jiné části naší planety, kteří nikdy neviděli lesní zvěř na vlastní oči zbrojili proti jejímu regulovanému lovení. Největší příznivci tradičního lovu poukazují na to, že řada Evropanů zná velryby jen z filmů a jejich argumenty jsou asi stejně relevantní jako odpůrců jaderné energie v Rakousku. Navíc poukazují na velký rozdíl mezi drancováním moří a oceánů Japonskem a Chile a ekologickým limitovaným lovem Islandu a Norska.

Bez ohledu na účel lovu jsou velryby loveny na mnoha místech na světě. Mezi nejznámější patří Norsko, Island, Japonsko a Chile, ale velryby se loví i v Austrálii a na Aljašce. Na území EU je prodej velrybího masa zakázán a EU také bojuje proti lovu velryb pro vědecké účely. Lov velryb pro určité skupiny obyvatel jako tradiční zdroj obživy EU uznává pod podmínkou sledovaných kvót. Směrnice o přírodních stanovištích neumožňuje obnovení jakéhokoliv komerčního lovu velryb ve vodách EU. Dále EU bojuje za vyhlášení více tzv. „mořských chráněných oblastí“, které poskytují velrybám vyšší ochranu.<sup>95, 96, 97, 98</sup>

Smutným pohledem je, že téměř každý 4. druh velryb je považován za ohrožený. Devět druhů dokonce panuje na seznamu ohrožených nebo kriticky ohrožených druhů.

---

<sup>95</sup> Evropský parlament. Ukončit lov velryb po celém světě. Tisková zpráva [online]. 19. 2. 2009, [cit. 2010-23-02]. Dostupný z: <[http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress\\_page/033-49881-047-02-08-904-20090218IPR49880-16-02-2009-2009-false/default\\_cs.htm](http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress_page/033-49881-047-02-08-904-20090218IPR49880-16-02-2009-2009-false/default_cs.htm)>.

<sup>96</sup> KALIVODOVÁ, Lucie. *Nový návrh: Lov velryb ve jménu vědy už nebude možný*. Aktuálně.cz [online]. 23. 2. 2010, [cit. 2010-02-23]. Dostupný z: <<http://aktualne.centrum.cz/zahranici/asie-a-pacifik/clanek.phtml?id=661570>>.

<sup>97</sup> FELAGUND, Finrod. *NORSKO: Mýty a legendy kolem lovu velryb*. Nekorektně.com [online]. 12. 8. 2009, [cit. 2010-25-02]. Dostupný z: <<http://www.nekorektně.com/2009/08/norsko-myty-legendy-kolem-lovu-velryb.html>>.

<sup>98</sup> Velryby volají o pomoc, cit. 93

U některých druhů se podařilo, zákazy a moratoriem populaci obnovit, u některých ale ne. Je pravděpodobné, že se nedokáží přizpůsobit měnícímu se ekosystému.<sup>99</sup>

### 8.6.2 Život velryb

Přestože kytovci připomínají tvarem těla ryby, jsou to teplokrevní živočichové a náležející mezi savce. Rodí živá mláďata a mají plíce. Můžeme je rozdělit na 2 skupiny. První jsou ozubení kytovci, patří sem většina druhů, především delfíni, kosatky a vorvani. Jejich hlavním znakem jsou zuby v dutině ústní, jimiž mohou zpracovávat potravu větších rozměrů. Druhou skupinou jsou kosticovci, kteří mají neozubené čelisti. Zahrnují pouze deset druhů plejtvákovců, plejtváků a pravých velryb. Velryby žijí velmi dlouho, rozmnožují se pomalu a často migrují. Většina velryb má jen jedno mládě jednou za 3-4 roky.

Velryby jsou velmi společenská zvířata. Bylo také prokázáno, že velryba cítí bolest stejně jako člověk. Má vysoký stupeň vědomí a tudíž také schopnost trpět. Účinnost metod používaných při lovu nebyla vždy okamžitá. Rychlá bezbolestná smrt při lovu velryb nastala v 80. letech 20. století jen u 45 % zvířat. V polovině 90. let 20. století celých 20 % velryb žilo ještě delší dobu po tom, co byly střeleny.

### 8.6.3 Norsko

*„Lov velryb a tuleňů byl od samého počátku důležitou součástí hospodářské činnosti osad nacházejících se podél norského pobřeží. Současný výzkum, regulace a kontroly činí z norského lovu velryb ekologicky šetrný způsob obstarávání potravy.“<sup>100</sup>*

Pro Norsko, zejména pak pro jeho severní oblasti, je lov velryb jednou ze zásadních zdrojů potravy a příjmů na potravu. V Norsku se velryby loví zejména v letních měsících, kdy rybolov není moc rentabilní. Proto je i k lovu velryb obvykle využíváno běžné rybářské plavidlo. Rodinný podnik, pouze vybavený speciálním zařízením k lovu velryb. Ve smyslu znečišťování přírody chemikáliemi, pesticidy, hnojivy, spotřebou energie apod. jde o velmi ekologické získávání potravy. Lov podléhá přísným limitům a je selektivní – mohou se lovit pouze některé druhy, které nejsou

---

<sup>99</sup> Velryby volají o pomoc, cit. 93

<sup>100</sup> Norské ministerstvo zahraničních věcí. Norský lov velryb, cit. 90

v daných vodách ohrožené. Obecně se považuje za zneužívání, pokud někdo dostane výjimku pro lov velryb k místní spotřebě, aby je prodával dál do zahraničí. Ale měli bychom si uvědomit, že v oblastech Norska poblíž nebo za polárním kruhem není možno prakticky nic vypěstovat, a tak jedinými dostupnými zdroji potravy jsou ryby, velryby, tuleni a sobi. Proto není překvapivé, že pokud si místní obyvatelé mohou vydělat nějaké peníze na prodeji těchto dostupných zdrojů, udělají to. Pak si dokoupí jiné potraviny a potřebné zboží, jedná se o zdroj jejich obživy.

Dalším důležitým faktem je, že Norsko se aktivně zapojuje nejen do lovu velryb, ale i do zkoumání, monitorování a spolupráci na mnoha výzkumných programech.

Norská vláda říká, že požadavek na úplný zákaz lovu velryb je jen zastíracím manévrem pro hledání skutečných příčin úbytku velrybí populace a ekologických problémů, jakou je znečišťování moří a oceánů, oteplování, nadměrný rybolov snižující stav velrybí potravy (u některých druhů, některé se živí planktonem), zvyšující se hluk v oceánech a další.

Pokud byste chtěli ochutnat velrybí maso, jednou z nejdostupnějších příležitostí je tradiční rybí trh „Fisketorget“ v Bergenu – nejdeštivějším městě Evropy. Tam můžete zakoupit, ale před zakoupením i jen ochutnat, řadu norských specialit jakou jsou různě upravení krabi, krevety, lososi, ale právě i např. zauzené velrybí maso, které má zvláštní chuť připomínající kombinaci kapra s hovězím.<sup>101</sup>

#### **8.6.4 Které velrybí druhy se nejvíce loví?**

Nejvíce lovený druh velryby v Norsku je plejtvák štikovitý (celosvětová populace cca 112 tis. ks), který patří k menším druhům. To je i důkaz změny lovu velryb od intenzivního průmyslového lovu v minulosti, který se zaměřoval na největší druhy velryb bez ohledu na ekologické dopady. Je ale také nutné říci, že u zjišťování počtu kusů velryb jde o odhady, které se velmi liší v závislosti na tom, kdo je provádí.<sup>102,103</sup>

---

<sup>101</sup> Norské ministerstvo zahraničních věcí. Norský lov velryb, cit. 90

<sup>102</sup> Norské ministerstvo zahraničních věcí. Norský lov velryb, cit. 90

<sup>103</sup> KLIMOVIČOVÁ, M. Lov velryb. Greenpeace [online]. [cit. 2010-02-23]. Dostupný z: <<http://oceans.greenpeace.org/cs/our-oceans/lov-velryb>>.

V Norsku se dále loví běluha severní, narval, plískavice bělonosá, plískavice běloboká a sviňucha obecná. Všechny tyto druhy se živí rybami, a tak jeden z argumentů jejich lovení je i fakt, že se živí „luxusním a velmi drahým zbožím“ Norska. Lososi a tresky z volného moře jsou na trhu mnohem více ceněny, než ryby vychované na farmě. Proto majitelé rybích farem v Norsku přišli s nápadem, jak počet těchto dravých ryb z moře zvýšit. V sádkách chovají velké množství malých rybek – potravu pro tresky a lososi, které pak sypou do volného moře. Těmito rybkami se ovšem živí také velryby. Jejich počet tak narůstá nad přirozené množství a rybářské firmy v podstatě podporují ryby, které nemohou lovit.<sup>104</sup>

Island loví plejtváky štikovité a plejtváky myšoky, jejichž populace je sice ohrožená, ale jejich stav v Severním Atlantiku je značný, a tak odlov okolo 7 ks ročně neškodí.<sup>105</sup>

Jedním z nejvíce ohrožených druhů je plejtvák obrovský, jehož populace je po 40 letech naprosté ochrany na 1 % původního počtu. Nikdo ovšem nedokáže říci, zda na jeho nízkou reprodukci a neobnovování populace má vliv lov velryb (v tomto případě nelegální) nebo více změny ekosystému ve kterém žije.<sup>106</sup>

Nesmíme opomenout, že také technika lovu se velmi změnila. Dříve se velryby lovily ve člunech s ručně házenou harpunou. S rozvojem techniky a zbraní se začaly používat dnešní metody. Moderní lov velryb začal rokem 1868, kdy byla vynalezena nová harpuna s výbušninou (exploduje uvnitř velryby). Modernější technické vybavení umožňuje velrybářům ulovit více ryb v kratším čase.

## **8.6.5 Ochrana velryb**

### **8.6.5.1 Historie ochrany velryb**

Velrybářské flotily a zavedení harpunového děla znamenaly pro všechny druhy velryb velké ohrožení. Až v roce 1931 uzavřely státy s přístupem k moři „Úmluvu o regulaci lovu velryb“ (Convention for the Regulation of Whaling), která vstoupila v platnost v roce 1935. Jelikož ale toto opatření nebylo dostačující, dohodlo se v roce

---

<sup>104</sup> FELAGUND, Finrod. NORSKO: Mýty a legendy kolem lovu velryb, cit. 96

<sup>105</sup> Reuters. Norsko a Island prodávají velrybí maso do Japonska. Aktuálně.cz [online]. 3. 6. 2008, [cit. 2010-03-04]. Dostupný z: <<http://aktualne.centrum.cz/priroda/clanek.phtml?id=607131>>.

<sup>106</sup> KLIMOVIČOVÁ, M. Lov velryb, cit. 102

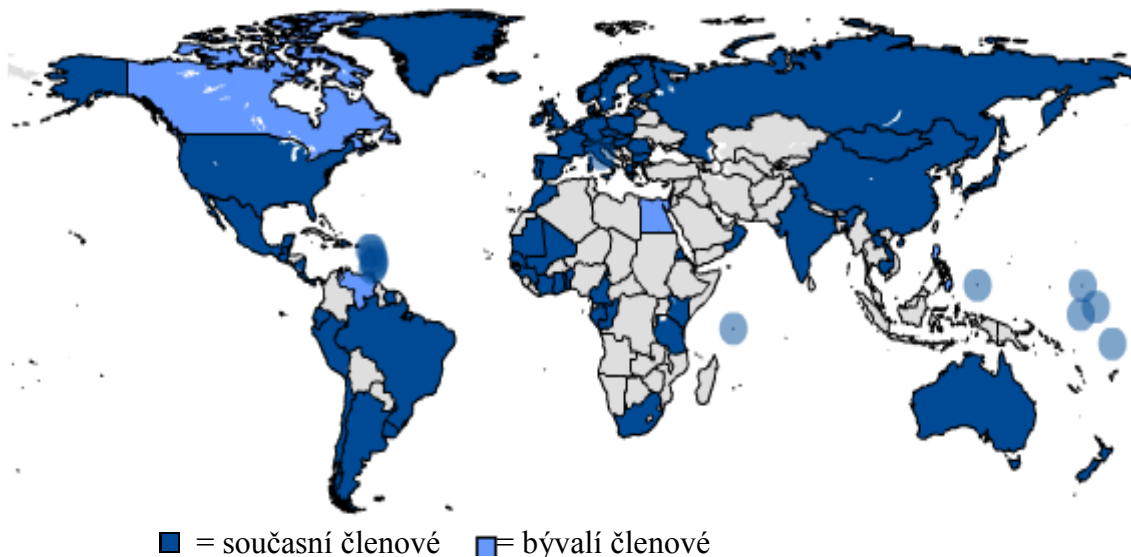
1937 devět států na nové „Mezinárodní smlouvě o regulaci lovu velryb“ (International Agreement for the Regulation of Whaling). Už tehdy však byly některé druhy velryb ohrožené vyhynutím. Proto smlouva stanovila kvóty na výlovy a pevně určila podmínky pro lov jednotlivých druhů velryb. Během 2. světové války se počet velryb na volném moři zvýšil, jelikož většina lodí byla používána pro vojenské účely. V roce 1944 uzavřely státy dodatečný protokol, kde byly upraveny kvóty a antarktické mořské oblasti.

#### **8.6.5.2 Mezinárodní velrybářská komise (dále jen IWC)**

Po válce se lov velryb rozběhl opět naplno. Proto byla ve Washingtonu v listopadu 1946 svolána mezinárodní konference na které byla vypracována Mezinárodní úmluva o regulaci lovu velryb (ICRW). Tato úmluva vedla ke vzniku IWC. Hlavní povinností IWC je kontrolovat a měřit lov velryb v co největší možné míře (savci, které takto mají na starosti jsou velryby, delfini a sviňuchy – známější spíše jako malí kytovci). Podrobněji pak její práce spočívá ve výzkumech počtu, změn a faktorů ovlivňujících změny v chování a počtu velryb, provádění statistických a biologických šetření/výkazů, určování oblastí s vyšší ochrannou „útočišť“, stanovení kvót pro lov a velikostí lovených kusů, které si rybáři mohou ponechat, stanovení sezóny lovu atd.

Tato organizace má svého prezidenta voleného každé 3 roky a v současné době je jím Cristián Maquiera z Chile. Členem této organizace se může stát jakákoliv země, která se připojí ke konvenci z roku 1946. V současné době má IWC 88 členských zemí včetně České republiky od ledna 2005 zastoupené paní Dr. Pavlou Hýčovou, delegátkou IWC za ČR. Na následující mapě jsou vyznačeny všechny členské státy IWC.

**Mapa č. 7: Členské státy a komisařství IWC v roce 2010**



Zdroj: <http://iwcoffice.org/commission/members.htm>

V současné době je největším programem IWC “Southern Ocean Whale and Ecosystem Programme (dále jen SOWER)” neboli výzkumný program ekosystému velryb jižních moří. Tento program má podporovat plejtváky malé a velryby modré, které zkoumá u pobřeží Antarktidy a Austrálie, kde jsou monitorováni Vědeckým výborem IWC (s velkou podporou Japonska) každoročně od roku 1970. SOWER se účastní 69 výzkumných pracovníků ze 14 zemí. Program obsahuje také velkou sbírku bioptických vzorků kůže a akustických nahrávek sloužících k odhadu populace, kontroly životního prostředí kytovců a posuzování dopadu ekologických faktorů.<sup>107</sup>

### **8.6.5.3 Projekt „Velrybí safari“**

Tento projekt je počinem ekologické organizace Greenpeace, který od 70. let 20. století aktivně bojuje proti zabíjení velryb zejména zveřejňováním záběrů jejich zabíjení a prodeje masa. Je založen na myšlence, že dnešní lidé více než za produkty z velryb (maso, tuk...) jsou ochotni platit za sledování a focení živých velryb v jejich přirozeném prostředí – oceánech, tzv. „whale watching“. Případně když už ne ji vidět na vlastní oči, tak alespoň na videozáznamu, či si poslechnout její zpěv ze zvukového

<sup>107</sup> IWC information. International Whaling Commission [online]. 29.09.2009 [cit. 2010-03-13].

Dostupné z WWW: <<http://iwcoffice.org/commission/iwcmain.htm>>.



média. Tato velrybí safari je dnes velkým lákadlem cestovních kancelářů, které ročně upoutá tolik turistů, že je pořádáno na pozorování velryb přes 9 mil. výletních cest. Pro české turisty je nejbližší pozorovací oblastí pobřeží Norska, kde tento výlet přijde cca na 3500-4500 Kč.<sup>108</sup>

#### **8.6.5.4 Moratorium a Antarktická chráněná oblast**

. Přijetí žádosti zakázat komerční lov velryb na deset let bylo jedním ze závěrů mezinárodní konference OSN z roku 1972. Obrovskou pozornost potom vzbudily akce organizace Greenpeace, která v roce 1975 začala s přímými akcemi na ochranu velryb. Aktivisté chránili velryby před harpunami lovců svými vlastními těly. IWC se dlouho bránilo vyhlásit úplný zákaz lovu velryb. Takzvané moratorium schválilo IWC až po několikaleté kampani v roce 1982 a v platnost vstoupilo až v roce 1986. Jak už bylo uvedeno výše vlády Japonska, Norska, Chile a Ruska, vznesly vůči němu výhrady. Moratorium ale zůstává stále v platnosti.

IWC se také usneslo o zřízení antarktické chráněné oblasti pro velryby. Chráněná oblast se rozprostírá kolem Antarktidy jak ukazuje příloha č. 9.<sup>109</sup>

---

<sup>108</sup> Velryby volají o pomoc, cit. 93

<sup>109</sup> HLAVÁČEK, Lukáš, cit. 83

## 9 ZÁVĚR

Člověk byl vždy v těsném kontaktu s přírodou. Vodní živočichové a ryby vždy tvořily významnou část jeho potravy. Se zvyšujícím se počtem obyvatel na Zemi se však životní podmínky vodních organismů stále zhoršují.

Tato práce se zaměřovala na světový mořský rybolov a jeho problémy. Cílem bylo přiblížit současnou situaci světového rybolovu, jeho rozčlenění a způsoby regulace. Poslední část práce se věnovala problémům, které v odvětví rybolovu vznikají a možnostem jejich řešení.

Produkty z oblasti rybolovu hrají významnou roli v oblasti bezpečnosti potravin. Jsou stále považovány za velmi důležitou složku ve stravování lidí. Vodní prostředí se postupně mění i bez zásahu člověka, ale jeho vstup tyto změny radikálně urychluje. Jednotlivé druhy se nestačí přizpůsobovat. V roce 2006 činila celková produkce ryb přes 143 mil. tun., z toho pro lidskou spotřebu bylo využito více než 110 mil. tun. Ekonomický význam pro výživu obyvatel a případně další využití má více než 400 druhů ryb. Mezi nejčastěji lovené ryby patří sardel, treska, tuňák, sled' a makrela. Severozápadní Pacifik patří k nejproduktivnějším oblastem na světě, úlovky tvoří 26 % z celkové mořské produkce. Vnitrozemský rybolov se podílel na celkové produkci 11 %. Mezi nejproduktivnější státy v mořském rybolovu patří Čína, Peru a Spojené státy americké, v případě vnitrozemského rybolovu je na prvním místě opět Čína, ale následuje ji Bangladéš a Indie. Celková hodnota rybářské produkce se za rok 2006 odhaduje na USD 91,2 mld.

Vzhledem k rostoucí poptávce, kterou již samotný rybolov nedokáže uspokojit, se stává umělý chov ryb tzv. akvakultura. Jedná se o obhospodařování vodních ploch s cílem dosahovat stálé výnosy živočichů i rostlin. V roce 2006 činila celková spotřeba ryb z akvakultury 7,8 kg na jednoho obyvatele. Celková produkce byla v roce 2006 na úrovni 51,7 mil. tun. Nejvíce přispěla svým vodním hospodářstvím Čína (67 %), následovaná Indií, Vietnamem a Thajskem.

Odvětví rybolovu hraje také zásadní roli 1) v zásobování občanů Evropy potravinami a 2) v podpoře živobyті v evropských pobřežních oblastech. Prioritou EU se tedy stává zajištění jeho budoucnosti. EU se snaží najít rovnováhu mezi konkurenceschopným rybářským průmyslem a existencí udržitelné populace ryb a mořského ekosystému. Evropské populace ryb po desetiletí trpí nadměrným odlovem

a rybářská loďstva jsou v poměru k dostupným zdrojům stále příliš velká. Tato kombinace znamená příliš mnoho plavidel lovcích příliš málo ryb. Mnohé části evropského loďstva nejsou ekonomicky životaschopné. Rybářský průmysl EU každým rokem vyprodukuje přibližně 6,9 mil. tun ryb. Mezi hlavní rybářské státy patří Dánsko, Španělsko, Velká Británie a Francie. Využíváním zásob ryb a všech zdrojů rybolovu udržitelným způsobem má za úkol Společná politika rybolovu. Ke splnění tohoto úkolu rybolovu poskytuje finanční podporu Evropský rybářský fond. Regulaci trhu má na starosti Společná organizace trhů. Pro zajištění dodržování omezení rybolovu v zájmu zachování rybích populací vznikla v roce 2005 Agentura Společenství pro kontrolu rybolovu.

Aktivity všeho druhu spojené se světovým oceánem podléhají mořskému právu. Nejdůležitějším dokumentem tzv. „ústavou pro oceány“ je Úmluva OSN o mořském právu. Jsou zde stanoveny pravidla pro veškeré činnosti probíhající v oceánech a pro využívání jejich zdrojů včetně navigace a přeletů, zachování přírodního bohatství, průzkumu a těžby nerostů, znečišťování mořského prostředí, rybolovu a lodní přepravy. Vymezuje hranice teritoriálních vod, výhradní ekonomické zóny a volné moře.

Rybolov je silně závislý na zdravém mořském ekosystému. Mezi hlavní problémy patří nadměrný rybolov, nezákonný rybolov, používání nevhodných technik při lovu. Další problém se týká znečištění světových vod a nedostatečné regulace.

Intenzivní rybolov významně ovlivňuje reprodukční úspěch lovených populací. Jelikož je z populací loveno více dospělých jedinců, než je jejich přirozená míra reprodukce, dochází ke snižování celkové početnosti ryb a snižuje se také maximální úroveň dlouhodobě udržitelného odlovu. Podle FAO je polovina mořských zdrojů využívána na maximum svých možností, čtvrtina zdrojů je využívána nadměrně nebo jsou zdroje již vyčerpány a jen jejich jedna čtvrtina je využívána přiměřeně. Možností řešení tohoto problému je správné stanovování kvót a jejich následná kontrola. Jako vhodně zvolený systém přiřazování kvót se osvědčil ITQ. Další možností řešení pro zajištění trvale udržitelného rybolovu vědci navrhuji zvýšení počtu mořských rezervací, kde je zákaz lovu a sběru všeho.

Dalším faktem, který představuje nebezpečí v oblasti rybolovu, je nezákonný rybolov. Způsobuje velké škody na životním prostředí, představuje nekalou konkurenci vůči rybářům, kteří respektují pravidla a v neposlední řadě přispívá k vyčerpání rybí

populace. Nejvíce ohrožuje pobřežní oblasti, kde jsou obyvatelé na rybolovu závislí. Boj proti nezákonnému, nehlášenému a neregulovanému rybolovu je zatím nedostatečný. Řešením by mohla být světová dohoda týkající se opatření přijímaných přístavními státy k boji proti nezákonnému, nehlášenému a neregulovanému rybolovu, která byla přijata v listopadu 2009. Dále finanční sankce musí odpovídat výnosnosti. EU se snaží nelegální rybolov zbavit obchodních odbytišť tím, že se bude požadovat osvědčení o původu ryb.

Používání nevhodných technik je také jedním z problémů. Vlečné sítě poškozují celé ekosystémy a často i nenávratně. Způsob lovu tímto postupem připomíná spíše povrchovou těžbu nerostných surovin. Používáním nevhodných technik jsou často uloveny nejen žádané druhy ryb, ale také v sítích končí velké množství jiných organismů tzv. vedlejší úlovky. Tyto úlovky jsou posléze zranění či mrtví vraceni zpátky do moře. Jediným důsledným řešením této problematiky je zákaz lovu nevhodnými technikami.

Znečištění oceánů a moří je jedním ze závažných problémů vzniklých z lidské činnosti na Zemi. Nejen světová moře a oceány, ale také sladké vody jsou stále více znečišťovány splašky, odpadem z průmyslu, úniky toxických látek, dobýváním nerostných surovin, hnojivy a odpady z tepelných elektráren. Nadměrná spotřeba průmyslových hnojiv způsobuje nedostatek kyslíku ve vodě. Ve vodě bez kyslíku nemůžou žít žádné organismy a tím vznikají tzv. „mrtvé zóny“.

Specifickým problémem je kontroverzní lov velryb. Jejich lov je rozdělen na tři druhy dle jeho účelu. Tím prvním je komerční lov, který je celosvětově zakázán „moratoriem na komerční lov velryb“. Druhým je lov pro vědecké účely, který je v některých zemích povolen. Tohoto lovu využívají všechny výzkumné instituce zabývající se velrybami, většinou pod záštitou IWC, ale bohužel ho silně zneužívá Japonsko a Chile. Třetím je pak lov pro spotřebu místního obyvatelstva. Tento lov je na řadě míst povolen, ale pod přísně sledovanými kvótami. Dnes je téměř každý 4. druh velryb považován za ohrožený a devět druhů dokonce panuje na seznamu ohrožených nebo kriticky ohrožených druhů. U některých druhů se podařilo zákazy a moratoriem populaci obnovit, u některých ale ne. Možností jejich záchrany je zřizování velrybích rezervací.

Povědomí o vysoké důležitosti našich oceánů a moří roste, stejně jako potřeba je uchovávat a udržitelným způsobem využívat. To se projevilo v mnohem silnějším důrazu na ekologickou udržitelnost rybolovu po celém světě. Hlavní roli v této oblasti hraje FAO a EU. Pro úspěšný budoucí vývoj je základem mezinárodní spolupráce a monitorování situace. Jde především o hodnocení stavů ekosystémů, analýzy dopadu různých druhů rybolovu na ně, odhady početnosti rybích populací a v neposlední řadě stanovení a následné důsledné vymáhání kvót. Důležité je také omezení smíšeného rybolovu a jeho následná selektivita, aby se zabránilo zahubení ryb, které nejsou využity. Redukována by měla být také světová rybářská flotila, ale s tímto úkolem je spojeno mnoho dalších sociálních problémů.

Potravinové zdroje v oceánech by nemusely být omezeny pouze na produkci z rybolovu. Hodnotnou potravinou je zatím velmi málo využívání zooplanktonu neboli krill a mořské řasy. Krill je zatím využíván jen jako potrava pro akvakulturu a akvariijní rybičky, návnada pro sportovní rybolov nebo ve farmaceutickém průmyslu. Jen v Japonsku či Rusku je krill používán také pro lidskou spotřebu, kde je znám jako okiami (ocas krunýřovek se používá do polévek, salátů z mořských plodů či jako předkrm). Produkce těchto zdrojů se do budoucna jeví vyšší než z rybolovu, ale výzkum je zatím na začátku a jedná se jen o hrubé odhady. Problémem jsou také návyky lidí, kteří se brání přijmout neznámé potraviny.

#### **Obrázek č. 4: Okiami**



Zdroj: [http://www.shimoda.tsukuba.ac.jp/~tsuchiya/2\\_4\\_dobutu4.htm](http://www.shimoda.tsukuba.ac.jp/~tsuchiya/2_4_dobutu4.htm)

Ovšem organizace nezmůžou nic, pokud se nezmění přístup lidí – rybářů, zpracovatelů, spotřebitelů a výkonné moci. Pro správné rybáře není hlavním cílem jen zisk, ale také dlouhodobá udržitelnost. Pro správného spotřebitele by neměla být nejdůležitější cena, ale kvalita a čerstvost.

## 10 SEZNAM LITERATURY

*Akvakultura v Evropské unii* [online]. Brusel, 2009 [cit. 2010-02-23]. Dostupné z WWW: <[http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_processing/aquaculture\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_processing/aquaculture_cs.htm)>.

*Aquaculture resources* . FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. 15.9. 2006 [cit. 2010-02-23]. Dostupné z WWW: <<http://www.fao.org/fishery/topic/13530/en>>.

*Common organisation of the market in fishery and aquaculture products* [online]. 26.08.2009 [cit. 2010-03-06]. Dostupné z WWW: <[http://europa.eu/legislation\\_summaries/maritime\\_affairs\\_and\\_fisheries/fisheries\\_sector\\_organisation\\_and\\_financing/166002\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/maritime_affairs_and_fisheries/fisheries_sector_organisation_and_financing/166002_en.htm)>

DVOŘÁČKOVÁ, Tereza M. . *Udržitelná akvakultura pomůže nasýtit svět*. Tisková zpráva [online]. Praha, 25.4.2009 [cit. 2010-02-24]. Dostupný z WWW : <<http://www.eu2009.cz/cz/news-and-documents/pressreleases/udrzitelna-akvakultura-pomuze-nasytit-svet-18472/>>.

Evropský parlament. *Ukončit lov velryb po celém světě*. Tisková zpráva [online]. 19. 2. 2009, [cit. 2010-23-02]. Dostupný z: <[http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress\\_page/033-49881-047-02-08-904-20090218IPR49880-16-02-2009-2009-false/default\\_cs.htm](http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress_page/033-49881-047-02-08-904-20090218IPR49880-16-02-2009-2009-false/default_cs.htm)>.

Fishery and Aquaculture Statistics, Rome: FAO, různé ročenky

*Fakta a údaje o SRP* [online]. Lucemburk : Úřad pro úřední tisky Evropských společenství, 2008 [cit. 2010-02-27]. Dostupné z WWW: <[http://ec.europa.eu/fisheries/publications/facts/pcp08\\_cs.pdf](http://ec.europa.eu/fisheries/publications/facts/pcp08_cs.pdf)>. ISBN 978-92-79-07974-0.

FELAGUND, Finrod. *NORSKO: Mýty a legendy kolem lovu velryb*. Nekorektně.com [online]. 12. 8. 2009, [cit. 2010-25-02]. Dostupný z: <<http://www.nekorektne.com/2009/08/norsko-myty-legendy-kolem-lovu-velryb.html>>.

FŇUKAL, Miloš. *Politická geografie* [online]. 20.01.2010 [cit. 2010-03-06]. Dostupné z WWW: <[http://geography.upol.cz/soubory/lide/fnukal/NEW-PG\\_SEM-3.pdf](http://geography.upol.cz/soubory/lide/fnukal/NEW-PG_SEM-3.pdf)>

HERBER, Vladimír . *Mořské právo* [online]. 2005 [cit. 2010-03-06]. Dostupné z WWW: <[http://www.herber.webz.cz/www\\_ocean/11-pravo.html](http://www.herber.webz.cz/www_ocean/11-pravo.html)>.

HLAVÁČEK, Lukáš. *Rybolov a lov velryb v Asii* [online]. 2004-2010. [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <[http://geo-asie.upol.cz/uploads/Referáty/SE %20a %20 Politika/Rybolov %20a %20lov %20velryb %20v %20Asii.pdf](http://geo-asie.upol.cz/uploads/Referáty/SE%20a%20Politika/Rybolov%20a%20lov%20velryb%20v%20Asii.pdf)>.

HRALA, V. *Geografie světového hospodářství, Vybrané kapitoly*. Vyd. 4. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 2005. 194 s. ISBN 80-245-0857-5.

IWC information. *International Whaling Commission* [online]. 29.09.2009 [cit. 2010-03-13]. Dostupné z WWW: <<http://iwcoffice.org/commission/iwcmain.htm>>.

JENÍČEK, V; FOLTÝN, J. *Globální problémy a světová ekonomika*. Vyd. 1. Praha : C. H. Beck, 2003. 270 s. ISBN 80-7179-795-2.

KALIVODOVÁ, Lucie. *Nový návrh: Lov velryb ve jménu vědy už nebude možný*. Aktuálně.cz [online]. 23. 2. 2010, [cit. 2010-02-23]. Dostupný z: <<http://aktualne.centrum.cz/zahranici/asie-a-pacifik/clanek.phtml?id=661570>>.

KLIMOVIČOVÁ, M. *Lov velryb*. Greenpeace [online]. [cit. 2010-02-23]. Dostupný z: <<http://oceans.greenpeace.org/cs/our-oceans/lov-velryb>>.

KLIMOVIČOVÁ, M. *Vláda na Islandu povolila lov velryb*. Greenpeace [online] 20. 5. 2008. [cit. 2010-02-23]. Dostupný z: < <http://oceans.greenpeace.org/cs/vlada-na-islandu-povolila-lov>>.

KUKAL, Z. *Oceán – pevnina budoucnosti*. Vyd. 1. Praha: Horizont, 1984. 316 s.

KUKLIŠ, Libor. *Evropská komise zakázala šesti státům komerční lov tuňáka*. [online]. Gnosis9.net, 16.06.2008 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: < <http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2008060006>>.

KUKLIŠ, Libor. *Komerční rybolov decimuje život v mořích*. [online]. Gnosis9.net, 22.11.2006 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: < <http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2006110005>>.

KUKLIŠ, Libor. *Komerční rybolov decimuje život v mořích*. [online]. Gnosis9.net, 22.11.2006 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: < <http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2006110005>>.

KUKLIŠ, Libor. *Nadměrný rybolov rozvrátil ekosystém Černého moře*. [online]. Gnosis9.net, 29.06.2007 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: < <http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2007060022>>.

KUKLIŠ, Libor. *Nedostatek kyslíku ohrožuje mořské ekosystémy*. [online]. Gnosis9.net, 17.08.2008 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: < <http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2008080006>>.

KUKLIŠ, Libor. *Nová mapa ukazuje špatný stav světových oceánů*. [online]. Gnosis9.net, 19.02.2008 [cit. 2010-03-06]. Dostupné z WWW: <<http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2008020008>>.

KUKLIŠ, Libor. *Populaci tresek v Beringově moři hrozí kolaps*. [online]. Gnosis9.net, 13.10.2008 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: < <http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2008100004>>.

KUKLIŠ, Libor. *V Tichém oceánu plave ostrov odpadků větší než ČR*. [online]. Gnosis9.net, 10.03.2004 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: < <http://gnosis9.net/view.php?cisloclanku=2004030005>>.



*Mořské právo - Orgány ustavené úmluvou o mořském právu* [online]. Informační centrum OSN v Praze, 2005 [cit. 2010-03-05]. Dostupné z WWW: <<http://www.osn.cz/mezinarodni-pravo/?kap=66&subkap=71>>.

*Mořské právo* [online]. Informační centrum OSN v Praze, 2005 [cit. 2010-03-05]. Dostupné z WWW: <<http://www.osn.cz/mezinarodni-pravo/?kap=66>>.

*Nadměrný rybolov* [online]. Greenpeace, 2009 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://www.greenpeace.org/international/campaigns/oceans/overfishing>>.

*Námořní záležitosti a rybolov* [online]. Europa - portál EU, 2010 [cit. 2010-02-27]. Dostupné z WWW: <[http://europa.eu/pol/fish/index\\_cs.htm](http://europa.eu/pol/fish/index_cs.htm)>.

Naylor, R., Burke, M., *Aquaculture and Ocean Resources: Raising Tigers of the Sea. Annual Review of Environment and Resources* [online]. 2005, svazek 30, 185-218 s. [cit. 2010-01-10]. Dostupný z WWW: <[http://foodsecurity.stanford.edu/publications/aquaculture\\_and\\_ocean\\_resources\\_raising\\_tigers\\_of\\_the\\_sea/](http://foodsecurity.stanford.edu/publications/aquaculture_and_ocean_resources_raising_tigers_of_the_sea/)>. ISSN 1543-5938.

*Norské ministerstvo zahraničních věcí. Norský lov velryb.* Norsko - oficiální stránky v české republice [online]. [cit. 2010-02-23]. Dostupný z: <[http://www.noramb.cz/About\\_Norway/business/trade/marine/whaling/](http://www.noramb.cz/About_Norway/business/trade/marine/whaling/)>.

*Nový systém pro lepší kontrolu rybolovu a boj s nezákonným rybolovem.* Tisková zpráva [online]. 11.01.2010 [cit. 2010-02-28]. Dostupné z WWW: <[http://ec.europa.eu/ceskarepublika/press/press\\_releases/092002\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/ceskarepublika/press/press_releases/092002_cs.htm)>.

PETR, Jaroslav. *Bushmeatová krize* [online]. VTM, 11. 2. 2009 [cit. 2010-03-21]. Dostupné z WWW: <<http://www.vtm.cz/clanek/bushmeatova-krize>>.

PIŇOS, Igor. *Lod', moře a paragrafy.* Časopis Ré [online]. 12.10.2004, [cit. 2010-03-06]. Dostupné z WWW: <<http://www.lode.cz/re.php?rub=1&ID=1896>>.

PIVNIČKA , K.; ČERNÝ , K.; HÍSEK , K. *The illustrated book of fishes* [online]. London: Littlehampton Book Services Ltd, 1987. 303 s. Dostupné z WWW: <<http://web.natur.cuni.cz/~uzp/data/RybyEvropy.pdf>>. ISBN 0706429850.

Reuters. *Norsko a Island prodávají velrybí maso do Japonska*. Aktuálně.cz [online]. 3. 6. 2008, [cit. 2010-03-04]. Dostupný z: <<http://aktualne.centrum.cz/priroda/clanek.phtml?id=607131>>.

*Rybolov a chov ryb v Evropě č. 37* [online]. Belgie : Evropská společenství, 2007 [cit. 2010-03-17]. Dostupné z WWW: < [http://ec.europa.eu/fisheries/publications/magaz/fishing/mag37\\_cs.pdf](http://ec.europa.eu/fisheries/publications/magaz/fishing/mag37_cs.pdf)>. ISSN 1830-6535

*Rybolov a chov ryb v Evropě č. 40* [online]. Belgie : Evropská společenství, 2008 [cit. 2010-03-17]. Dostupné z WWW: <[http://ec.europa.eu/fisheries/publications/magaz/fishing/mag40\\_cs.pdf](http://ec.europa.eu/fisheries/publications/magaz/fishing/mag40_cs.pdf)>. ISSN 1830-6535.

*Rybolov a chov ryb v Evropě č. 46* [online]. Belgie : Evropská společenství, 2010 [cit. 2010-03-17]. Dostupné z WWW: < [http://ec.europa.eu/fisheries/publications/magaz/fishing/mag46\\_cs.pdf](http://ec.europa.eu/fisheries/publications/magaz/fishing/mag46_cs.pdf)>. ISSN 1830-6535

*Ryby Situační a výhledová zpráva 2009* [online]. Praha : Ministerstvo zemědělství, 2009 [cit. 2010-01-10]. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/eagri/lesy/publikace-a-dokumenty/situacni-a-vyhledove-zpravy-ryby/ryby-situacni-a-vyhledova-zprava2009.html>>. ISBN 978-80-7084-806-7.

*Ryby v hlubinách Atlantiku vymírají*. Hospodářské noviny [online]. 6.1.2006, [cit. 2010-03-07]. Dostupný z WWW: <[http://hn.ihned.cz/3-17548440-ryby-500000\\_d-a2](http://hn.ihned.cz/3-17548440-ryby-500000_d-a2)>.

*Společná rybářská politika* [online]. EU2009.CZ, 1.12.2008 [cit. 2010-02-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.eu2009.cz/cz/eu-policies/agriculture-and-fisheries/common-fisheries-policy/spolecna-rybarska-politika-724/>>.

*State of world aquaculture*. FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. 27.5. 2005 [cit. 2010-02-23]. Dostupné z WWW: < <http://www.fao.org/fishery/topic/13540/en> >.

*The State of Food Insecurity in the World 2008* [online]. Rome: FAO, 2008 [cit. 2009-12-19]. Dostupné z WWW: <<http://www.fao.org/docrep/011/i0291e/i0291e00.htm>>. ISBN 978-92-5-106049-0.

*The State of Food Insecurity in the World 2009* [online]. Rome : FAO, 2009 [cit. 2009-12-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.fao.org/publications/sofi/en/>>. ISBN 978-92-5-106288-3.

*The State of world fisheries and aquaculture 2008* [online]. Rome: FAO, 2009 [cit. 2009-12-20]. Dostupné z WWW: < <http://www.fao.org/docrep/011/i0250e/i0250e00.HTM>>. ISBN 978-92-5-106029-2.

THURMAN, Harold V.; TRUJILLO, Alan P. *Oceánografie*. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2005. 480 s. ISBN 80-2510-353-6.

TUČEK, P. *Růst cen potravin na mezinárodním trhu*. Britské listy [online]. 22.4.2008, [cit. 2009-11-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.blisty.cz/art/40240.html>>. ISSN 1213-1792.

*Typy evropské akvakultury*. [online]. Brusel, 2009 [cit. 2010-02-23]. Dostupné z WWW: <[http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture\\_processing/aquaculture/type\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_processing/aquaculture/type_cs.htm)>.

*Užívání tažných sítí* [online]. Greenpeace, 2006 [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: < <http://oceans.greenpeace.org/cs/our-oceans/u-van-ta-n-ch-s-t>>.

VAŠKŮ, Václav. *Boj za ochranu moří a oceánů* [online]. 1998. [cit. 2010-03-06]. Dostupné z WWW: <<http://archiv.greenpeace.cz/magazine/98leto/08-1.htm>>.

*Velryby volají o pomoc.* Norsko - nejen rybolov [online]. 20. 4. 2007, [cit. 2010-24-02]. Dostupný z WWW: <<http://www.norskonejenrybolov.estranky.cz/clanky/zvirata-v-norsku/velryby>>.

VIDAL, John. *Pirate fishing causing eco disaster and killing communities, says report.* Guardian.co.uk [online]. 8.6.2009 [cit. 2010-03-07]. Dostupný z WWW: <<http://www.guardian.co.uk/environment/2009/jun/08/pirate-fishing-eco-disaster-report>>.

*Znečištění oceánů* [online]. Greenpeace [cit. 2010-03-07]. Dostupné z WWW: <<http://oceans.greenpeace.org/cs/our-oceans/pollution>>.

## 11 PŘÍLOHY

### Seznam použitých zkratk

- BMI - Ukazatel tělesné hmoty (Body Mass Index)
- CFP - Společná politika rybolovu (The Common Fisheries Policy)
- CIA - The World Factbook
- CITES - Dohodou o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy (Convention on International Trade in Endangered Species)
- EEZ - Výhradní hospodářská zóna (Exklusive Economic Zone)
- ERF- Evropský rybářský fond (European Fisheries Fund)
- EU - Evropská unie (European Union)
- FAO - Organizace spojených národů pro výživu a zemědělství (Food and Agriculture Organization)
- FNOR - Finanční nástroj pro orientaci rybolovu (Financial Instrument for Fisheries Guidance)
- ICRW - Mezinárodní úmluva o regulaci lovu velryb (International Convention for the Regulation of Whaling)
- ISA - Mezinárodního úřadu pro mořské dno (International Seabed Authority)
- ITQ - Individuálních převoditelných kvót (Individual transferable quotas)
- IWC - Mezinárodní velrybářská komise (The International Whaling Commission)
- MDER - Minimální dietní energetické nároky (Minimum dietary energy requirement)
- NNN - Nezákonný, nehlášený a neregulovaný rybolov
- NPFMC - Rada pro rybářské hospodářství v Severním Pacifiku (North Pacific Fishery Management Council)
- OSN - Organizace spojených národů (United Nations Organization)
- SOWER - Southern Ocean Whale and Ecosystem Programme (Výzkumný program ekosystému velryb jižních moří)
- SSA - Sub-saharská Afrika
- VMS - Systém satelitního sledování pravidel (Virtual Memory System)
- WHO - Světová zdravotnická organizace (World Health Organisation)
- WTO - Světové obchodní organizace (World Trade Organization)
- WWF - Mezinárodního fondu na ochranu přírody (World Wildlife Fund)

## Seznam tabulek, grafů, obrázků a map v textu

### Tabulky

Tabulka č. 1: Celková a průměrná spotřeba ryb ve světě v roce 2005 .....	16
Tabulka č. 2: Spotřeba ryb v České republice v kg/obyvatele/rok.....	17
Tabulka č. 3: Celková produkce světového rybolovu a akvakultury (v mil. tun) .....	21
Tabulka č. 4: Hlavní vývozcí ryb a rybích výrobků v roce 1997 a 2005-2007 (v USD mil.) .....	23
Tabulka č. 5: Hlavní dovozci ryb a rybích výrobků v roce 1996 a 2006 (v USD mil.)	25
Tabulka č. 6: Rozdělení světa na jednotlivé oblasti rybolovu (podle FAO) .....	33

### Grafy

Graf č. 1: Rybářská produkce hlavních deseti druhů ryb v roce 2007 (v mil. t).....	12
Graf č. 2: Využití světové produkce rybolovu v letech 1980–2007 (v mil. tun živé váhy) .....	20
Graf č. 3: Vývoj celkové produkce rybolovu v letech 1950-2006 (v mil. tun).....	22
Graf č. 4: Celková světová produkce a objem vývozu (v mil. tun).....	22
Graf č. 5: Vývoj podílu akvakultury a rybolovu na spotřebě ryb v letech 1970-2006 (v kg/osobu) ve světě, Číně, světě bez Číny. ....	28
Graf č. 6: Produkce akvakultury podle světadílů v roce 2007 (v % množství).....	29
Graf č. 7: Podíl hlavních druhů vodních živočichů a rostlin na produkci akvakultury v roce 2007 (v % množství) .....	30
Graf č. 8: Produkce hlavních oblastí mořského rybolovu v roce 2007 (v tis. tun).....	34
Graf č. 9: Produkce oblastí vnitrozemského rybolovu v roce 2007 (v %) .....	38
Graf č. 10: 10 států s největším mořským výlovem v roce 2000 a 2007 (v mil. tun) ....	39
Graf č. 11: 10 států s největším vnitrozemským výlovem v roce 2000 a 2007 (v tis. tun) .....	39
Graf č. 12: Rozdělení FNOR podle oblasti podpory programovém období 2000-2006 (v tisících EUR).....	48

## **Obrázky**

Obrázek č. 1: Schéma potravního řetězce ve sladkovodním ekosystému .....	19
Obrázek č. 2: Vymezení jednotlivých zón v Úmluvě .....	43
Obrázek č. 3: Treska obecná ( <i>Gadus morhua</i> ).....	54
Obrázek č. 4: Okiami .....	74

## **Mapy**

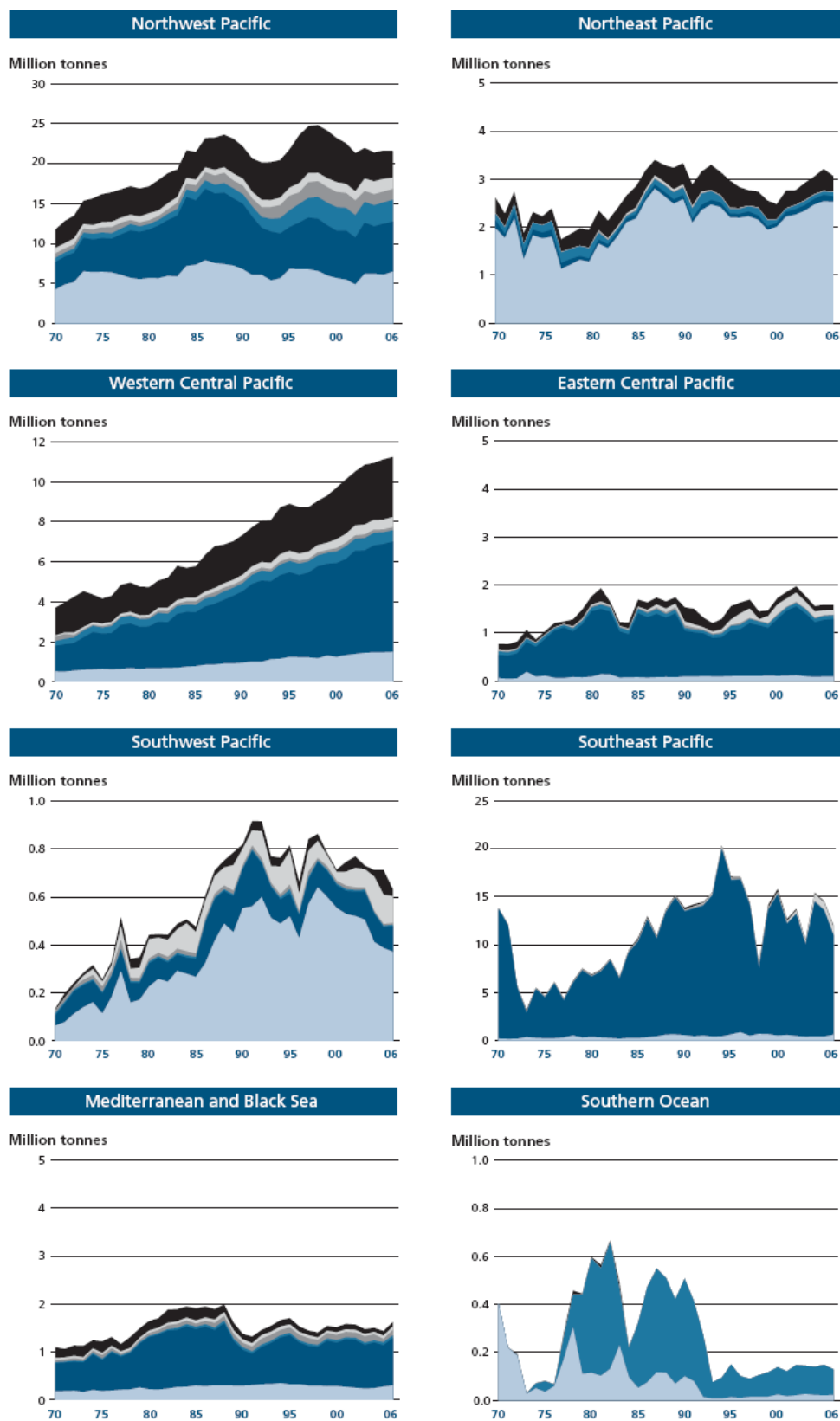
Mapa č. 1: Spotřeba kalorií na osobu za den v letech 2005–2006.....	9
Mapa č. 2: Podíl podvyživených na populaci v letech 2004-2006 (v %) .....	10
Mapa č. 3: Průměrná spotřeba ryb v letech 2003–2005 (na osobu v živé hmotnosti). 17	
Mapa č. 4: Rozdělení světa na jednotlivé oblasti rybolovu (podle FAO).....	33
Mapa č. 5: Výskyt jednotlivých druhů ryb ve světě .....	37
Mapa č. 6: Mapa světových oceánů – vliv škod způsobených lidskou aktivitou .....	52
Mapa č. 7: Členské státy a komisařství IWC v roce 2010 .....	69

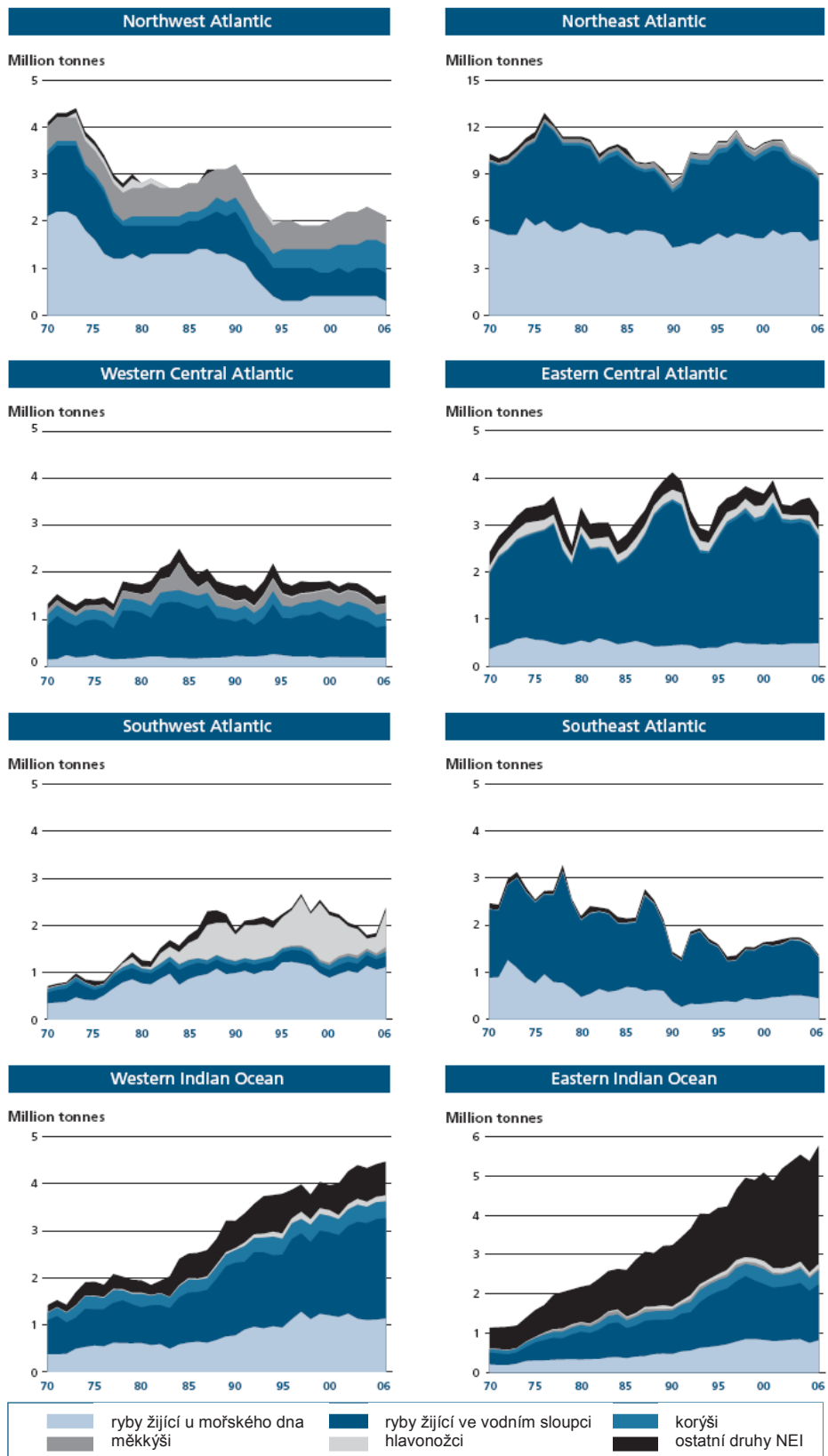
## Seznam příloh

Příloha č. 1: Produkce jednotlivých oblastí mořského rybolovu v letech 1970-2006.	86
Příloha č. 2: Výhradní hospodářské zóny – svět .....	88
Příloha č. 3: Počátky akvakultury v 1. století n. l. - systém rybníků a jezů v savanách Baures, Bolívie .....	88
Příloha č. 4: Ukázka moderní akvakultury .....	89
Příloha č. 5: Rozmístění mrtvých zón ve světě v roce 2007.....	89
Příloha č. 6: Lov do košelkových nevodů .....	90
Příloha č. 7: Rybářská loď vybavené košelovým nevodem na lov sledů .....	90
Příloha č. 8: „Odpadkový ostrov“.....	91
Příloha č. 9: Ukázka druhu velryb - Keporkak.....	91
Příloha č. 10: Lov velryb harpunovým dělem .....	92
Příloha č. 11: Porcování velryby na Islandu.....	92
Příloha č. 12: Velrybí rezervace .....	93



## Příloha č. 1: Produkce jednotlivých oblastí mořského rybolovu v letech 1970-2006

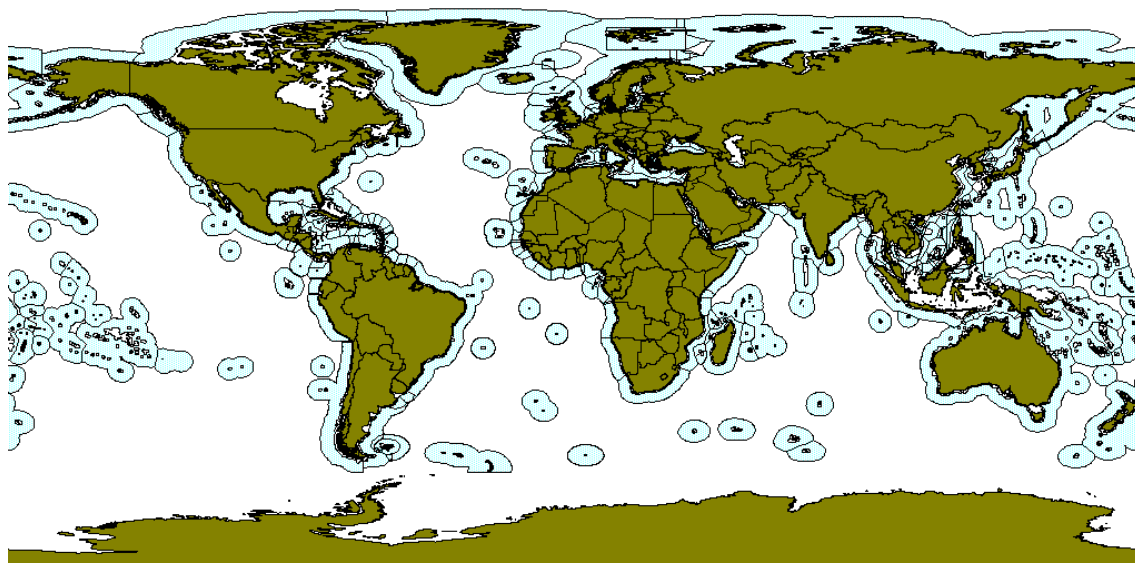




Poznámka: NEI = nejsou nikde jinde zahrnutý

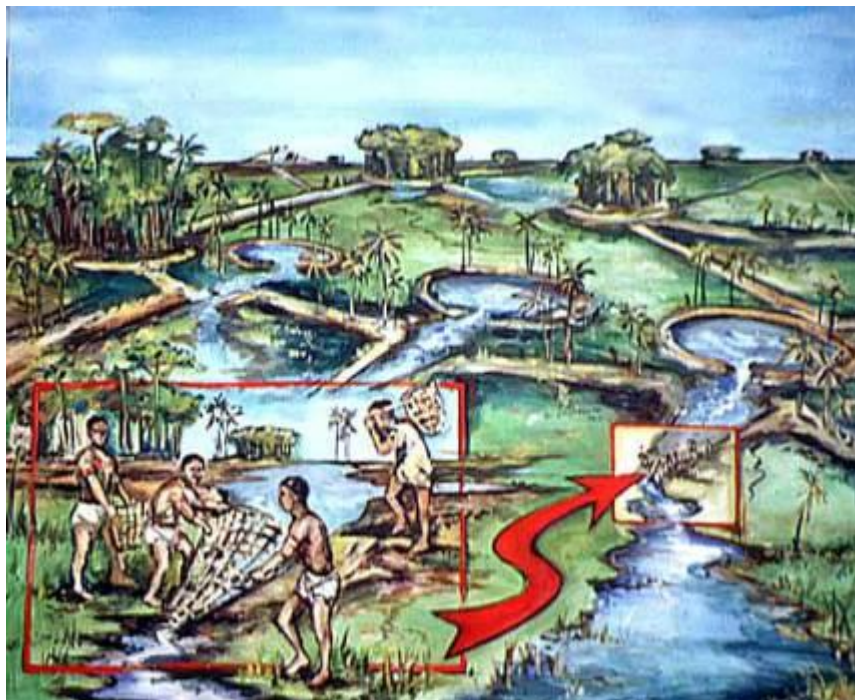
Zdroj: The State of world fisheries and aquaculture 2008. Řím: FAO, 2008

**Příloha č. 2: Výhradní hospodářské zóny – svět**



Zdroj: <http://www.cephbase.utmb.edu/graphics/eez.gif>

**Příloha č. 3: Počátky akvakultury v 1. století n. l. - systém rybníků a jezů v savanách Baures, Bolívie**



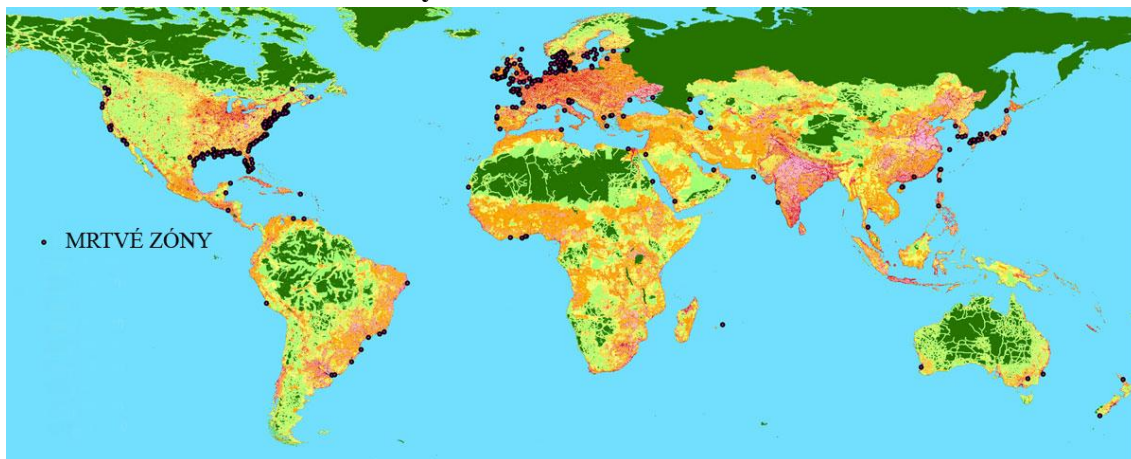
Zdroj: Brinkmeier Dan, Field Museum of Natural History

**Příloha č. 4: Ukázka moderní akvakultury**



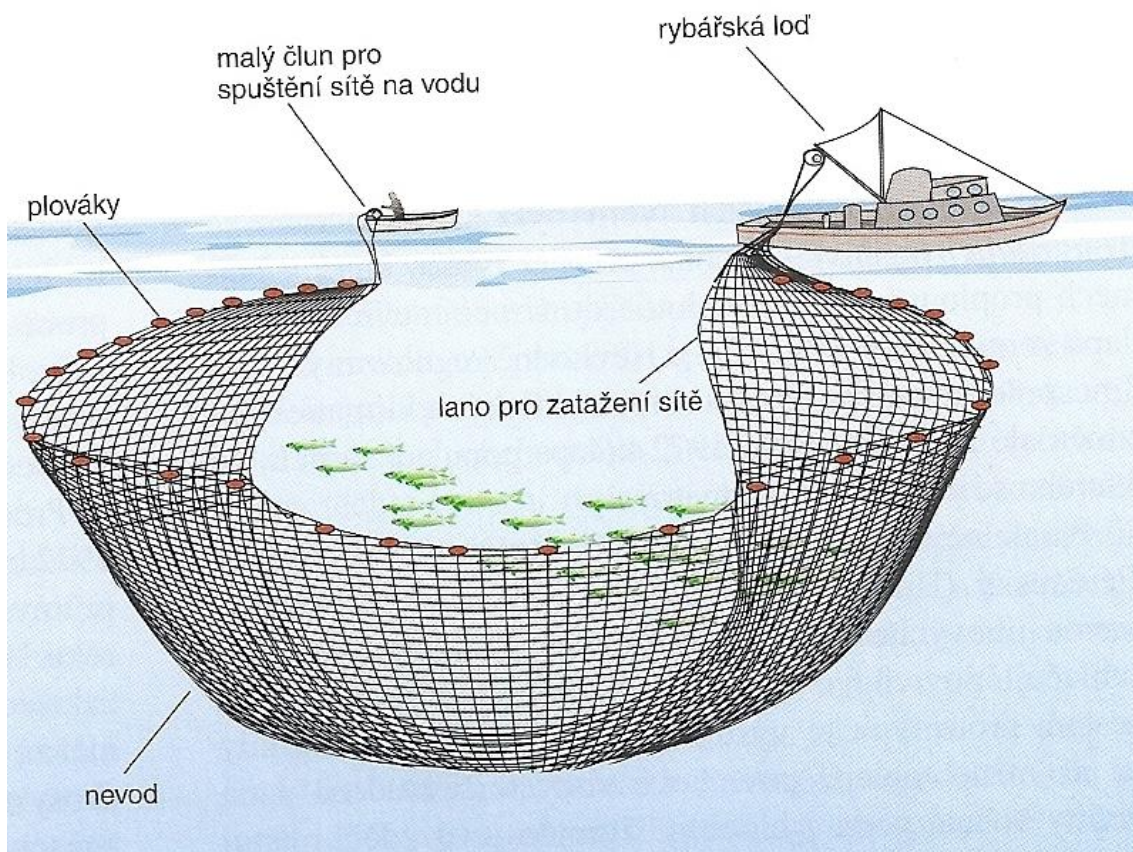
Zdroj: <http://www.daviddarling.info/images/aquaculture.jpg>

**Příloha č. 5: Rozmístění mrtvých zón ve světě v roce 2007**



Zdroj: <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=oceanic-dead-zones-spread>

### Příloha č. 6: Lov do košelkových nevodů



Zdroj: THURMAN, Harold V. a TRUJILLO, Alan P., 2005

### Příloha č. 7: Rybářská loď vybavená košelovým nevodem na lov sledů



Zdroj: Robert K. Brigham, NOAA, 1968

**Příloha č. 8: „Odpadkový ostrov“**



Zdroj: [http://www.enviweb.cz/pictures/odpady/ocean\\_plasty\\_odpadky\\_ostrov.jpg](http://www.enviweb.cz/pictures/odpady/ocean_plasty_odpadky_ostrov.jpg)

**Příloha č. 9: Ukázka druhu velryb - Keporkak**



Zdroj: TÝDEN.cz

**Příloha č. 10: Lov velryb harpunovým dělem**



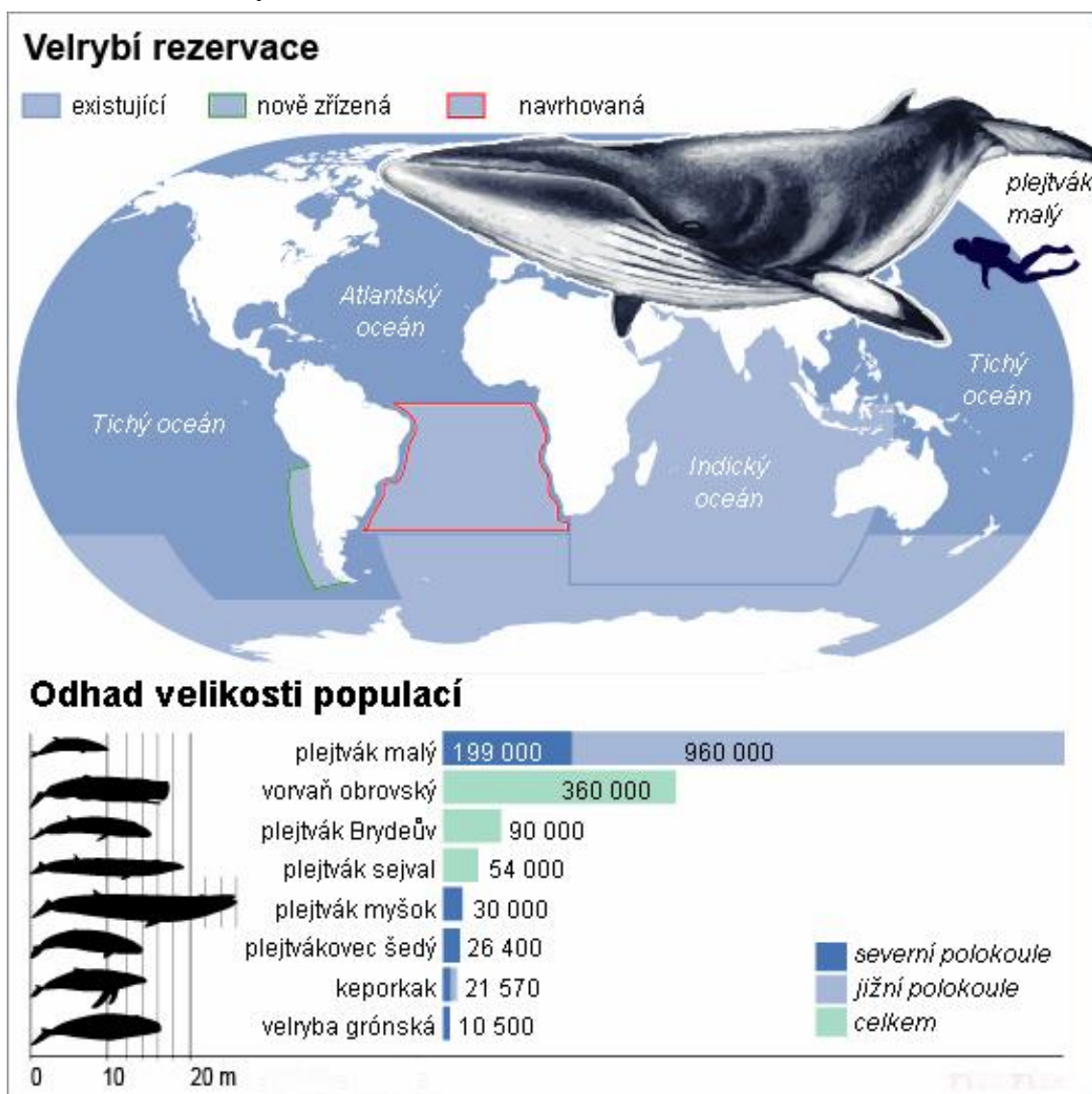
Zdroj: <http://gnosis9.net/img2/velryby2.jpg>

**Příloha č. 11: Porcování velryby na Islandu**



Zdroj: TÝDEN.cz

## Příloha č. 12: Velrybí rezervace



Zdroj: Reuters, TÝDEN.cz, 2010