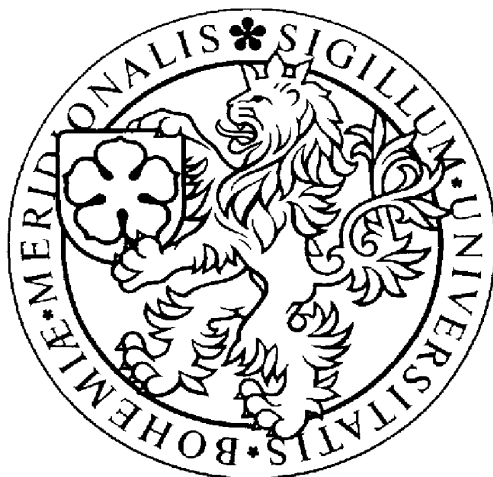


**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**



**Redukce konfliktu mezi přemnožením kormorána
v rybničních oblastech ČR a trvale udržitelným
rozvojem**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vypracoval: Miroslav Šafařík

Vedoucí práce: Doc. RNDr. Jaroslav Boháč, PhD., DrSc.

České Budějovice, duben 2007

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně pouze s použitím citované literatury

V Českých Budějovicích, dne 13. 4. 2007

.....

Bakalářská diplomová práce

Šafařík, M., 2007. Redukce konfliktu mezi přemnožením kormorána v rybníčních oblastech ČR a trvale udržitelným rozvojem. Zemědělská fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, Česká republika.

Šafařík, M., The reduction of the conflict between the cormorant overbreeding and sustainable development in ponds areas in the Czech Republic. Faculty of Agriculture, The University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Anotace: Přemnožení kormorána velkého je celoevropský problém. Projekt COST řeší tuto situaci na základě interdisciplinárního přístupu.

Annotation: The cormorant overbreeding is the problem on pan-European scale. The project COST solves this situation based on multidisciplinary approach.

Poděkování:

Mé upřímné díky patří každému, kdo mi při psaní této práce jakýmkoliv způsobem pomohl nebo mi svým optimismem dodal další energii. Především děkuji svému školiteli panu doc. RNDr. Jaroslavu Boháčovi, PhD., DrSc., za jeho obětavost a trpělivost při vedení této práce. Dále bych chtěl poděkovat paní Ing. Evě Cudlínové, CSc., za pomoc při koncipování dotazníku. V neposlední řadě musím poděkovat své rodině, za velkou podporu při studiu.

OBSAH

1. ÚVOD.....	1
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	2
2.1. Charakteristika druhu kormorán velký.....	2
2.1.1. Vzhled.....	2
2.1.2. Hnízdění.....	2
2.1.3. Potrava.....	3
2.1.4. Lov.....	3
2.1.5. Faktory ovlivňující predaci.....	5
2.2. Problematika škod způsobených kormoránem.....	6
2.3. Enviromentální ekonomika a trvale udržitelný rozvoj.....	10
2.3.1. Trvale udržitelný rozvoj.....	11
3. METODIKA.....	13
3.1. Metodika použití CVM.....	13
3.1.1. Stanovení preferencí.....	14
3.1.2. Sestavení dotazníku.....	15
3.1.3. Dotazníkové šetření.....	17
3.1.4. Analýza dat.....	17
3.1.5. Odhad WTP.....	17
4. VÝSLEDKY.....	18
4.1. Grafické vyhodnocení otázek týkajících se kormorána.....	18
5. DISKUZE.....	27

6. ZÁVĚR.....	29
7. LITERATURA.....	30
8. PŘÍLOHY	

1. ÚVOD

V šedesátých letech 20. století žilo na území Evropy zhruba 600 párů kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo sinensis*). Z důvodu malé početnosti tohoto druhu, byl v mnoha evropských zemích zařazen do právních norem stanovujících jeho ochranu jako je evropská direktiva o ochraně volně žijících ptáků EEC 79/409 (Carss, 2003). Od té doby došlo k výraznému nárůstu populace na cca 150 000 párů v roce 1995 (Carss, 2003). Kormorán nemá, kromě člověka, žádného přirozeného nepřítele, a proto počet jedinců tohoto druhu výrazně vzrůstá.

V ČR je tento pták, podle zákona č. 395/1992 Sbírky zákonů, uveden v seznamu chráněných druhů živočichů a je řazen do kategorie ohrožených druhů živočichů. Podle tohoto zákona je zakázáno kormorána chytat, ničit, poškozovat či přemísťovat jeho hnízda a vejce nebo kormorána úmyslně zabíjet. Jak lze regulovat populace kormorána upravuje zákon č. 114/1992 Sbírky zákonů.

Cílem mé práce bylo podílet se na řešení problému vzniklého mezi ochranou kormorána velkého a rybáři, kterým tento vodní pták způsobuje značné škody svojí predací na rybích obsádkách. Tento problém je celoevropský a zabývá se jím mezinárodní projekt COST E 635 INTERCAFE. Na COST navazuje projekt MSMT 1P05OC079, jehož hlavním úkolem je podpořit záměry COST a pokusit se vytvořit management populace kormorána na základě interdisciplinárního přístupu (biologicko-sociologicko-ekonomického) (Boháč, 2005). Zainteresované osoby, jimiž jsou ochránci přírody a rybáři žijící v oblastech, kde kormorán způsobuje ekonomické škody (tzv. stakeholders) se snaží vzniklou situaci řešit nalezením určitého kompromisu. K tomu doufám napomůže i moje diplomová bakalářská práce.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1. Charakteristika druhu kormorán velký

Kormorán velký (*Phalacrocorax carbo sinensis*) patří z hlediska zoologické systematiky do třídy ptáci (Aves), řádu veslonohých (Pelecaniformes) a čeledi kormoránovitých (Phalacrocoracidae) (Anonymus, 2006).

2.1.1. Vzhled

Tělo dorůstá délky 92 cm, hmotnost samců se pohybuje průměrně okolo 3 kg. Samice jsou lehčí, průměrně váží 2,2 kg. Je černě zbarvený, s tenkým na špičce zahnutým zobákem a lysým hrdelním vakem. Ve svatebním šatě má peří na hlavě a krku bělavé. Samec a samice se navzájem neliší, mláďata jsou hnědavá a spodní stranu těla mají bělavou. Na vodě má hluboký ponor těla a zvednutou hlavu, často se potápí. Odpočívá na kamenech nebo stromech u vody ve vzpřímeném postoji s často roztaženými křídly (Anonymus, 2006).



Obr. 1. Sušení peří po lovu (Bohdal, 2006).

2.1.2. Hnízdění

Hnízdí na mořském pobřeží a v ústích řek. V poslední době se vyskytuje i ve vnitrozemí např. na Balatonu nebo v oblastech s větším počtem vodních nádrží (přehradní nádrže či rybníky). Hnízda staví v blízkosti potravních zdrojů na nerušených odlehlých místech- často ostrovech. Hnízdí pospolitě ve velkých koloniích, i několik tisíc jedinců, na litnatých stromech v dubnu až červenci jednou ročně. Hnízdo je vystavěné z větví a klacků. (Anonymus, 2006).

V tomto období snáší samice 2 – 5 respektive 3 – 6 modrozelených vajec, málokdy však vylétí více jak dvě mláďata. Samice zahřívá vejce přibližně 25 dnů. Mláďata pak oba rodiče krmí tak, že široce rozevrou zobák a mládě si z hloubi jícnu samo vybírá přinesenou potravu. Reprodukční úspěšnost je ovlivněna zejména kondicí rodičů a kvalitou potravních zdrojů. Nejvyšší mortalita je registrována v prvním roce života (cca 70%), nejstarší známý jedinec v přírodě se dožil více než 18 let, v zajetí až 23 let (Adámek & Kortan, 2002).

2.1.3. Potrava

Kormorán velký (*Phalacrocorax carbo sinensis*) je potravním oportunistou, tzn. loví takovou potravu, která je v daném období nejsnáze dostupná. Složení jeho potravy odpovídá složení ichtyofauny daného vodního tělesa. Množství zkonzumované potravy je v rozpětí 300 – 600 g/ks/den (Adámek & Kortan, 2002).

Živí se výlučně rybami s velikostí především v rozpětí 10 až 20 cm. Lovy kormoránů jsou vysoce organizované, kormoráni umí hlasitým plácáním křídel nahánět ryby po rybníce (nádrži) z jedné strany na protější břeh a pak je na malém prostoru u břehu masivně loví. (Anonymus, 2006).

Často uváděná preference oslabených nebo nemocných ryb kormoránem je z hlediska faktické argumentace málo významná, neboť podíl těchto ryb na jeho výživě je zanedbatelný a kormorán je natolik zdatným lovcem, že není na tuto kořist nikterak odkázán. Pozitivní vliv eliminace oslabených a nemocných ryb je zanedbatelný ve srovnání s rozsahem oslabování a zraňování zdravých ryb lovicími kormorány (Adámek & Kortan, 2002).

2.1.4. Lov

Kormoráni loví kořist při potápění. Potápějí se z hladiny a při plavání pod vodou zabírají oběma nohama současně a pomáhají si dlouhým ocasem (až 15 cm), který používají jako hloubkové kormidlo. Postavení křídel při potápění v poloze mírně od těla jim umožňuje potápet se až do hloubek kolem 16 m, nejčastěji však loví v hloubkách do 1-3 m a setrvávají pod vodou 15-30 (výjimečně až 70) sekund (Adámek & Kortan, 2002).

Lov ryb kormoránem je založen na vizuálním vyhledávání kořisti ponořením hlavy až za oči. Taktika lovu spočívá ve dvou přístupech - lovu v blízkosti břehu a lovu na volné hladině. Při kolektivním lovu v blízkosti břehu jsou ryby natlačovány a koncentrovány v příbřežních partiích. Tato taktika je uplatňována zvláště na stojatých vodách s vyšší

koncentrací potravních ryb (rybníky) a často se při tomto lovu přiživují i jiní rybožraví ptáci (ponejvíce volavky a raci). Při lovu na volné hladině tvoří hejno kormoránů polokruhové nebo liniové formace, jejichž cílem je obklíčení ryb. Plavou dopředu, potápějí se za kořistí a ženou hejno ryb před sebou. Jedinci zpoždění lovem a polykáním kořisti vzlétají a zaujímají pozici opět v čele formace (Veldkamp, 1996). Vlastní fáze aktivního lovu ryb trvá okolo 15 minut, během nichž se kormorán potopí asi třicetkrát a průměrně každé dvacáté potopení je úspěšné (Adámek & Kortan, 2002).



Obr. 2. Ponoření kormorána za potravou (Dvořák, 2006).

Z hlediska diurnálního potravního rytmu lze pozorovat dva vrcholy aktivity - dvě až pět hodin po východu a jednu hodinu před západem slunce až do západu. V době hnízdění však loví po celý den (Čítek et al, 1998).

K lovu hejnových ryb slouží kormoránům především skupinový lov, ten však může být i adaptací na lov ve vodě o snížené průhlednosti. Taktika skupinového lovu je u kormoránů v Evropě poměrně nedávným jevem a je spojována s přizpůsobením podmínkám snížené viditelnosti. V Holandsku byla pozorována změna taktiky z individuálního na skupinový lov v sedmdesátých letech, kdy se vlivem eutrofizace silně snížila průhlednost vody v jezerech. Ve vodě o snížené průhlednosti je skupinový lov efektivnější, kormoráni při něm tlačí hejno ryb směrem k hladině, kde jsou díky lepším světelným podmínkám snáze ulovitelné (Adámek & Kortan, 2002).

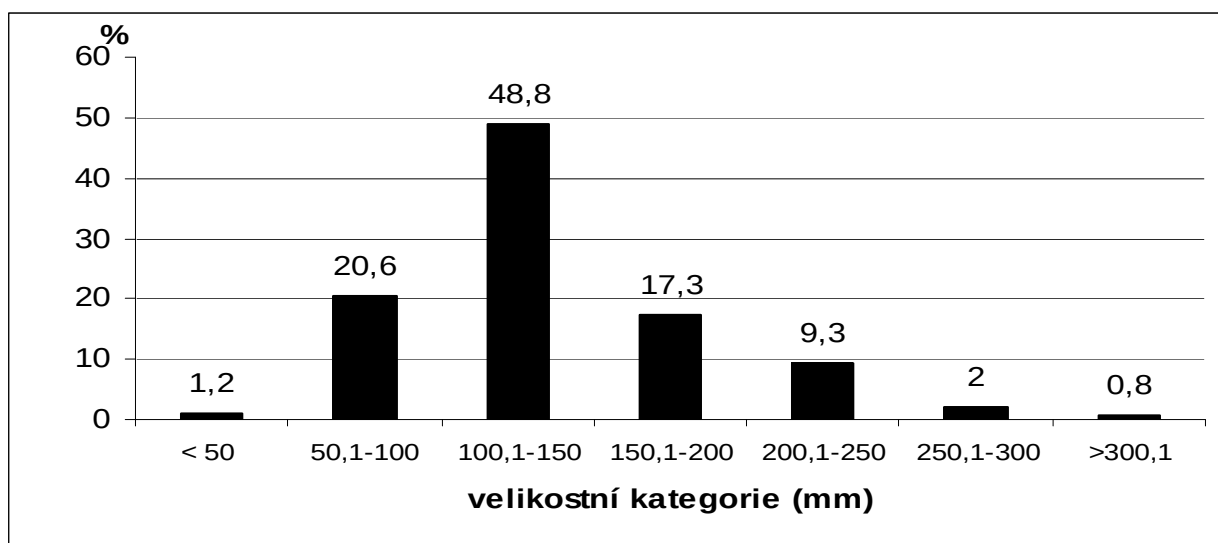
2.1.5. Faktory ovlivňující predaci na rybách

Hustota, velikost a chování různých druhů ryb jsou základní faktory, determinující jejich význam v potravě kormoránů. Výskyt omezeného počtu druhů kořisti v potravě může být způsoben jednak vysokou hustotou potravních ryb v prostředí nebo může být výsledkem selektivního chování. Za předpokladu selektivního přístupu ke kořisti lze uvažovat buď selektivní predaci určitého druhu nebo výběr habitatu bohatého na určitý druh. Bylo prokázáno, že početnost kormoránů je v přímé souvislosti s trofickou úrovní a tím pádem i produktivitou řeky, nádrže nebo rybníka (Adámek & Kortan, 2002).

Selektivní chování nemusí vycházet pouze z preference kormoránů pro určitý druh, ale může pouze odrážet rozdílnou dostupnost kořisti, související s druhově specifickým chováním, antipredačními reakcemi nebo hloubkovou distribucí. V potravě kormoránů na stojatých vodách jsou častěji nalézány druhy, tvořící hejna, zatímco druhová výběrovost na řekách odpovídá spíše hustotě určitého druhu v obsádce (Adámek & Kortan, 2002).

Kormoráni v rybníčních soustavách preferují rybníky s rozlohou nad 20 ha o průměrné hloubce 1 - 2 m se stromovým porostem na březích a obsádkou o velikosti 10 - 20 cm. V případě hnízdících ptáků je důležitým kritériem pro výběr lokality lovu její vzdálenost od kolonie - 92,3 % jich bylo pozorováno na lovu do vzdálenosti 10 km (Musil et al., 1995). Preference rybníků nad 50 ha a rybníků s obsádkou K2 byla prokázána i v oblasti Českobudějovicka. Rozborem potravy 280 kormoránů střelených v období jarních a podzimních migrací na rybnících Pohořelicka a Českobudějovicka bylo zjištěno shodně pro obě oblasti nejvyšší zastoupení kapra (78,8, resp. 51,3 %). Vyšší podíl byl zaznamenán ještě v případě plotice, obou druhů tolstolobiků, candáta a okouna. Velikostně spadalo 88,0, resp. 92,1 % potravních ryb do kategorie do 200 mm s výraznou převahou ryb o délce 100 - 200 mm (Adámek & Kortan, 2002).

Obr. 3. Velikostní spektrum lovených ryb (Dvořák, 2006).



2.2. Problematika škod způsobených kormoránem

Jak již bylo výše uvedeno kormorán velký je zvláště chráněným druhem živočicha. Výjimku v ochraně tohoto druhu může stanovit orgán ochrany přírody jen v případě pokud "veřejný zájem převažuje nad zájmem ochrany přírody". Podmínkami případné regulace kormorána podobně jako u jiných ohrožených druhů je, že převažuje jiný veřejný zájem, předchází se závažným škodám, neexistuje jiné uspokojivé řešení, populace dotčeného druhu nebude ohrožena (Boháč, 2005).

Odstřel kormorána tedy povoluje orgán ochrany přírody (Správy CHKO, obce s rozšířenou působností, krajské úřady). Údaje o počtu odstřelených kormoránů jsou evidovány rybáři a dále jsou předkládány krajským úřadům. Odstřel provádějí místně příslušná myslivecká sdružení. Případy ilegálně zastřelených kormoránů nebyly oficiálně zaevidovány. Jsou však znalci odhadovány až na 20 % celkového počtu odstřelů. V roce 2005 bylo odstřeleno v ČR cca 2000 kormoránů. Z toho např. na Českobudějovicku cca 300 kusů, na rybářství Kardašova Řečice 318 kusů a podobně v CHKO Třeboňsko (Boháč, 2005).

Zákon č. 115./2000 Sb. a zákon č. 476/2001 Sb. upravují poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy. Náhrady škod poskytuje stát za podmínek, v rozsahu a způsobem, které jsou stanoveny zákonem č. 115/2000 Sb. Do

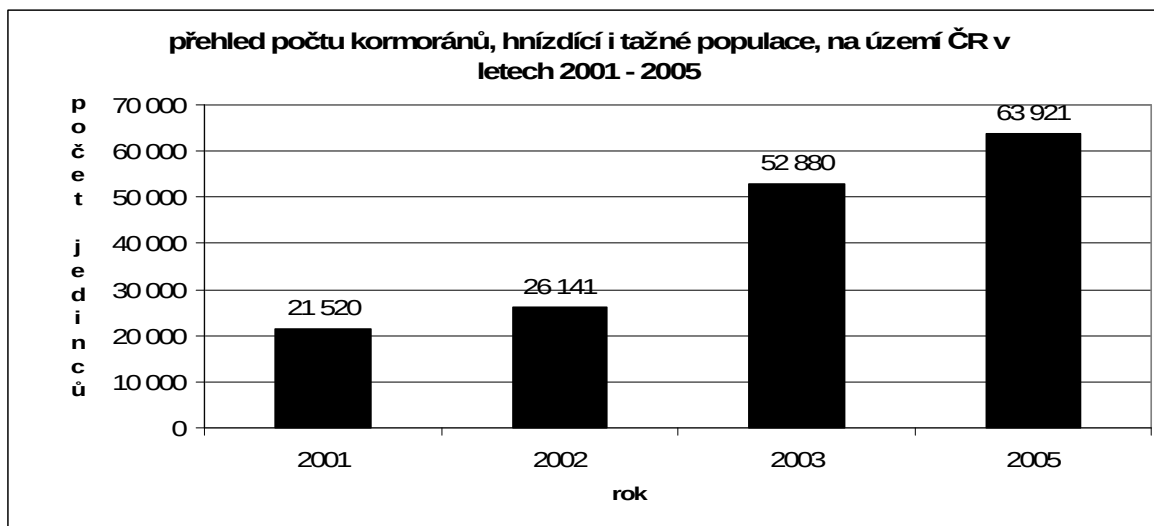
seznamu živočichů, u nichž lze tyto náhrady uplatňovat je zařazen i kormorán. Přitom škody mohou být nahrazovány v případě ryb chovaných k hospodářským účelům v rybnících, sádkách, rybích líhních a odchovnách, klecových odchovech nebo pstružích farmách. Nevztahuje se tedy na tekoucí vody (řeky, potoky, atd.) (Boháč, 2005).

Způsob výpočtu výše škody způsobených na rybách stanoví Ministerstvo životního prostředí vyhláškou. O poskytnutí náhrady škody podle tohoto zákona poškozený požádá krajský úřad příslušný podle místa, kde ke škodě došlo. Poškozený žádá o poskytnutí náhrady škody příslušný orgán písemnou žádostí doloženou doklady a podklady potřebnými pro posouzení nároku na náhradu škody. Obsahové náležitosti žádosti, jakož i doklady a podklady, které poškozený k žádosti připojuje, jsou uvedeny v příloze k zákonu. Místně příslušný orgán ochrany přírody po ohlášení škody neprodleně provede místní šetření, sepíše protokol a zajistí vhodným způsobem důkazy. Tyto podklady předá neprodleně příslušnému orgánu. Finanční prostředky na náhrady škod a činnost příslušných orgánů podle tohoto zákona se poskytují příslušným orgánům ze státního rozpočtu. Podklady prokazující škodu na rybách si majitel zajistí samostatně. Jedná se zejména o odborný posudek nebo znalecký posudek o vzniku škody a o její výši. Není stanovena žádná pověřená osoba zabývající se vypracováním těchto posudků a většinou ji zpracovávají odborníci na rybářství či ornitologii (Boháč, 2005).

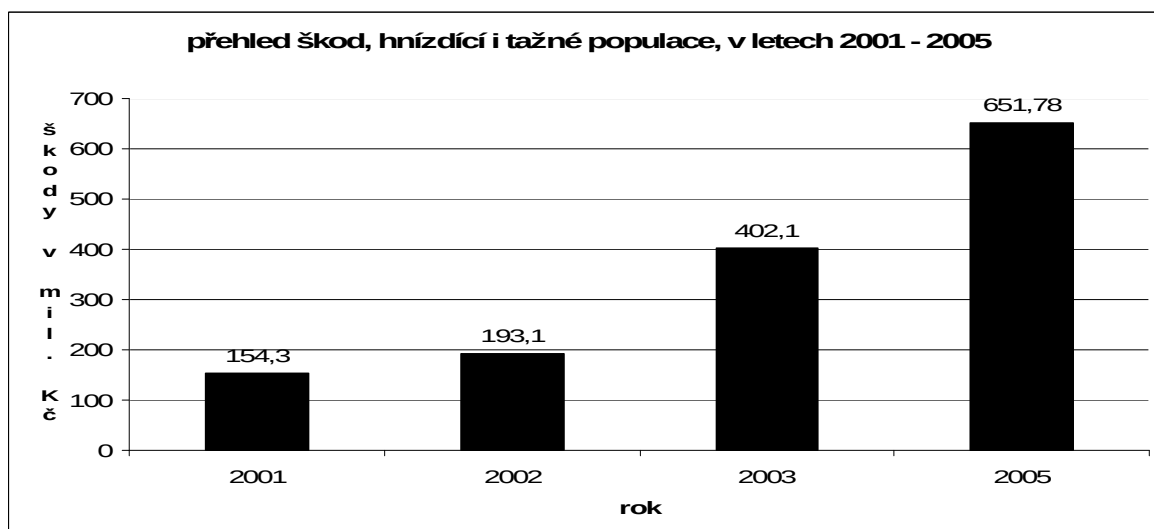
Výše finančních kompenzací je evidována MŽP ČR. Údaje za rok 2003 udávají pro ČR 7.9 milionu Kč, pro rok 2002 3.2 milionu Kč. Z uvedeného je zřejmé, že náhrady se prakticky každým následujícím rokem zdvojnásobí. Reálné škody jsou však podle rybářů mnohem větší. Do výpočtu škod se např. zařazují poškozené a později uhynulé ryby jen v některých případech (Boháč, 2005).

Zařazení kormorána mezi ohrožené druhy podle zákona č. 395/1992 je zcela zásadní, protože podmiňuje kompenzaci škod podle zákona č. 115./2000 Sb. Pokud by byl kormorán z tohoto zařazení vyjmut, byla by jeho regulace mnohem snáze uskutečnitelná, ale kompenzace by nevyplývala ze zákona (Boháč, 2005).

Obr. 4. Údaje o počtu kormoránů v letech 2001 – 2005 na území ČR, podle studie Ministerstva zemědělství ČR. Podle tohoto obrázku je patrné, že se každým rokem navyšuje počet kormoránů vyskytujících se na území ČR a tím pádem dochází i k nárůstu škod způsobených tímto chráněným druhem živočicha (Tým specialistů Rady ČRS, 2001).



Obr. 5. Údaje o škodách způsobených v letech 2001 – 2005 na území ČR kormoránem velkým, podle studie Ministerstva zemědělství ČR. Při průměrné ceně jednoho kilogramu spotřebované ryby kormoránem, která činí 80 Kč a průměrné spotřebě 0,5 kg ryby/den, lze spočítat jak velkou škodu způsobí populace kormorána v ČR (Tým specialistů Rady ČRS, 2001).



U kormorána sice není znám lov ze záliby, ale u ryb se projevuje velmi silný stresový faktor při vysokém počtu zraněných jedinců a vyvrhování ulovených ryb při náhlém vyplašení a opakovaném návratu na loviště. Průměrný korekční faktor byl stanoven na 1,25. Liší se totiž u přelétavých zimujících populací (až 1,4) a u letních a hnízdících je stanoven jen na 1,1. U kormorána je třeba při hodnocení jeho vlivu na rybí společenstva oddělit od sebe trvale žijící organizmy na území státu (10.3.-15.11.+zima), včetně populací "hnízdících" (15.3.-15.7.) a populace migrující, jejichž největší početnost je v zimním období (20.10.-10.3.) (Tým specialistů Rady ČRS, 2001).

2.3. Enviromentální ekonomika a trvale udržitelný rozvoj

Ekologická ekonomie se objevila jako nové paradigma na konci osmdesátých let minulého století. Představuje nový transdisciplinární obor studia, který se zabývá vztahy mezi ekosystémy a ekonomickým systémem v širších souvislostech. Překračuje hranice běžných koncepcí vědeckých disciplín a snaží se o syntézu a integraci přístupů různých vědních oborů. Není to jednoduchý proud myšlenek, který lze přesně uchopit a definovat. Ekologická ekonomie v sobě zahrnuje konvenční ekonomii, konvenční ekologii, enviromentální ekonomii a ekonomii přírodních zdrojů. Nový pohled spočívá především v novém pohledu na optimální alokaci zdrojů. Ekologickou ekonomii nezajímá alokace v rámci ekonomiky, její snahou je docílit rovnováhu mezi ekonomikou a přírodou. Optimální alokace zdrojů sama nestačí, je třeba se ptát: Alokační pro jaké cíle? Čeho se vzdáváme ve jménu růstu? (Cudlínová, 2006).

Ekologická ekonomie představuje ekonomické jádro teorie trvale udržitelného rozvoje. V tomto kontextu je logické, že není jen vědou pozitivní popisující realitu ale i normativní, hledá cesty řešení, nástroje jak zlepšit fungování světa. Důležitý přínos ekologické ekonomie spočívá v tom, že uvažuje o limitech ekonomického růstu. Ekonomika v jejím pojetí představuje otevřený systém v konečném systému biosféry. Nepředpokládá nahrazení funkce trhů, ale chce přehodnotit názor, že trhy vedou k odhalení potřeb, že jsou dokonalým systémem nejen pro alokaci zdrojů, ale i pro jejich distribuci. Konec růstu neznamena konec rozvoje, který na rozdíl od růstu je chápán ne kvantitativně, ale jako změna kvality (Cudlínová, 2006).

Ekonomické úvahy vychází ze základního předpokladu, že žijeme v situaci omezených zdrojů a nekonečných potřeb, k uspokojování potřeb společnosti nebo individuů je třeba volit. Ekonomická volba je racionální, předpokládá, že lidské činy se řídí propočtem nákladů a prospěchu. Jevy jsou výsledkem lidské volby, přičemž lidská volba prospěchu je podle ekonomie převoditelná na peníze (Cudlínová, 2006)

Zjednodušeně lze říci, že každý volí více peněz před méně penězi. Ekonomickou filosofii lze parafrázovat následujícím výrokem: „Peníze nejsou nejlepší věcí na světě, existuje spousta lepších věcí, které si za ně lze koupit“. Zájem na penězích, upřednostňování více před méně, umožňuje předvídat ekonomické chování lidí, nebo je dokonce ovlivňovat. Peníze jsou důležité mazadlo lidské ekonomické kooperace. Na všechny společenské vztahy se lze dívat jako na tržní procesy. Volba jednotlivce je dána jeho finančními možnostmi, úrovní znalostí nebo časem – důležitý bod je zde ochota platit.

Volba společnosti mezi jednotlivými statky, službami je dána množstvím zdrojů a dostupnými technologiemi (Cudlínová, 2006).

2.3.1. Trvale udržitelný rozvoj

Limitem určujícím rychlost rozvoje se dnes staly přírodní zdroje. To je zásadní změna oproti minulosti, kdy omezujícím faktorem byla nikoli příroda, ale stav techniky (Cudlínová, 2006).

Závažnost ekologických problémů vede ke snaze přehodnotit lidské potřeby a etické normy i samotný přístup k ekonomickému růstu s cílem objevit znovu cestu k obnovení harmonie člověka a přírody. Nejkomplexněji jsou tyto myšlenky vyjádřeny v teorii trvale udržitelného rozvoje, která vlastně hledá odpověď na otázku způsobu přežití lidské populace na naší planetě (Cudlínová, 2006).

Díky urychlení technického pokroku a zpoždění zpětné reakce v rámci kulturního kapitálu lidstva, došlo k odcizení člověka od přírody. Jedním z praktických projevů jsou právě současné globální ekologické problémy. Člověk a společnost se začali chovat jako na přírodě nezávislé subjekty. V dnešních vyspělých ekonomických demokraciích je kladen velký důraz na roli individua a jeho rozhodování (Cudlínová, 2006).

Obnovením vztahu a odpovědnosti člověka k přírodě i k sobě samému se zabývá teorie trvale udržitelného rozvoje. Ačkoli neexistuje jednoznačná představa o praktické realizaci této filosofie, je zřejmé, že i trvale udržitelný rozvoj počítá s ekonomickým růstem, byť ve změněné formě - z kvantitativní na více kvalitativní formu. V praxi to znamená důraz na hodnoty jako je zdraví a životní styl, vzdělání a volný čas více než nahromadění fyzických statků a bohatství (Cudlínová, 2006).

Podstata trvale udržitelného rozvoje je natolik obsáhlá, že neexistuje jednotné vymezení v rámci jedné definice. Různé přístupy k trvalé udržitelnosti se liší metodologicky především podle toho, s jakou environmentální ideologií jsou spojeny. Dva krajní body definice představuje tzv. „slabé a silné“ pojetí trvalé udržitelnosti, které se liší v názoru na zastupitelnost jednotlivých druhů kapitálu. Zatímco zastánci slabé definice se přiklánějí k názoru, že pro trvale udržitelný rozvoj je postačující zachovat neměnné množství kapitálu společnosti bez ohledu na to (zda jde o přírodní, kulturní nebo člověkem vytvořený) stoupenci silné definice považují za nutný předpoklad udržitelnosti rozvoje zachovat množství přírodního kapitálu konstantní (Cudlínová, 2006).

Jednotlivé interpretace a přístupy k trvale udržitelnému rozvoji se liší také podle toho, zda zdůrazňují environmentální, sociální nebo ekonomické hledisko. Ekonomický

přístup klade důraz na efektivnost, růst, stabilitu a zaměstnanost. Sociální přístup je zaměřen na chudobu, kulturní dědictví, mezigenerační rovnost, účast občanů na rozhodovacích procesech a zaměstnanost. Enviromentální přístup si všímá především biodiversity, přírodních zdrojů a znečištění (Cudlínová, 2006).

Většina přístupů ale více či méně vychází ze známé definice Komise pro životní prostředí, vedené norskou ministerskou předsedkyní Gro Harlem Brundtlandovou: „rozvoj, který naplňuje potřeby stávajících generací, aniž by ohrozil možnosti generací budoucích uspokojovat jejich vlastní potřeby“. Tato definice zdůrazňuje především časové hledisko a mezigenerační rovnost. Pohled na trvale udržitelný rozvoj z hlediska času převažuje i u většiny sociálně ekonomických interpretací trvalé udržitelnosti rozvoje (Cudlínová, 2006).

Prvním dokumentem, kde se objevila definice trvale udržitelného rozvoje byla zpráva Naše společná budoucnost (1987). Následovaly dvě velké světové konference, zaměřené na domluvu o praktické realizaci hlavních zásad trvale udržitelného rozvoje. První byla v Riu (1992) a druhá o deset let později v Johannesburgu (2002) (Cudlínová, 2006).

3. METODIKA

Za použití metody pro oceňování hodnoty biologické diverzity CVM (Contingent Value Method, neboli metoda podmíněného hodnocení) a po konzultaci s Doc. RNDr. Jaroslavem Boháčem, PhD., DrSc. a Ing. Evou Cudlínovou, Csc., která již tuto metodu v praxi aplikovala (Cudlínová & Lapka, 2004), jsem vytvořil dotazník pro rybáře žijící na Třeboňsku. Otázky byly koncipovány takovým způsobem, aby byla co nejlépe vyjádřena hodnota kormorána velkého jako biologického druhu a aby byly v dostatečné míře vyjádřeny názory rybářů.

Metoda kontingentního ocenění vychází z odhalování preferencí lidí (tj. z toho, co sami říkají, že je jejich oceněním daného ekologického problému). Tato metoda spočívá v přímém dotazování respondentů, kolik jsou ochotni zaplatit WTP (want to pay) za určité zlepšení životního prostředí, nebo WTA (want to accept) ochota tolerovat daný stav. Jde tedy o metodu přímého oceňování služeb netržních environmentálních statků (Cudlínová, 2006).

Respondenti jsou přímo dotazováni, aby určili své individuální preference. Pokud je lidem jasně vysvětlena podstata ekologického problému, tj. v čem spočívá změna kvality životního prostředí a je-li šetření důvěryhodné, potom tato metoda může být velmi užitečná, protože odhaluje sílu (intenzitu) individuálních preferencí (Arrow et al., 1993).

3.1. Metodika použití CVM

CVM metodologie se skládá z několika kroků:

1. Definice cílů, stanovení preferencí
2. Sestavení dotazníků
3. Šetření
4. Analýza dat
5. Odhad WTP (Ščasný, 2005)

3.1.1. Stanovení preferencí

a) zvolení oceňovaného produktu

V mém případě jde o kormorána velkého.

Kormorána lze chápat jako složku biodiverzity, pro kterou není stanovený trh (Ščasný, 2005a). Dále je třeba zvážit možnost kombinace CVM s jinou přímou metodou pro měření užítu z kvality životního prostředí např. TCM (metoda cestovních nákladů) nebo HPM (metoda oceňování požitků). Kombinaci s TCM jsem vyloučil, protože dotazovaní byli přímo obyvateli Třeboně a kombinace s HPM nebyla pro tento druh výzkumu vhodná.

b) oceňovaná hodnota a jednotka měření

Účelem je zjistit, kolik tisíc Kč jsou respondenti ochotni zaplatit. K tomuto účelu je vhodné použít otázku typu:

Kolik byste byl ochoten zaplatit, aby...? (bylo dosaženo zlepšení určitého stavu)
(Ščasný, 2005a)

viz dotazníkové otázky č. 12. a č. 13:

otázka č. 12: *Byl/a byste ochoten platit orgánu ochrany přírody za navýšení počtu povolených odstřelů kormorána velkého? (S tím faktem, že Vám finanční kompenzace za způsobenou škodu budou odebrány, ale predací tlak kormorána by se výrazně snížil).*

otázka č. 13: *Byl/a byste ochoten platit orgánu ochrany přírody za navýšení počtu povolených odstřelů kormorána velkého? (S tím faktem, že Vám finanční kompenzace za způsobenou škodu zůstanou a predací tlak kormorána by se výrazně snížil).*

Jak velkou kompenzaci by byl ochoten přijmout...? (při zhoršení stavu)
(Ščasný, 2005a)

viz dotazníková otázka č. 3

V případě, že by počet kormoránů velkých přesáhl vámi tolerované množství, jak velká finanční náhrada by měla být za každého dalšího kormorána?

c) časový horizont valuace

Jakým způsobem jsou ochotni respondenti platit: měsíčně, ročně, jednorázově

viz dotazníková otázka č. 14 a 15

otázka č. 14: Jakým způsobem byste chtěl/a platit?

otázka č. 15: Kolik Kč?

d) výběr skupiny obyvatel, kterých se chceme dotazovat

Moji skupinu obyvatel tvoří rybáři žijící na Třeboňsku.

3.1.2. Sestavení dotazníku

Design dotazníku je následovný:

a) představení

Tento bod obsahuje jméno tazatele a důvod výzkumu. Především je zdůrazněna anonymita a nekomerčnost výzkumu.

b) socio-ekonomické informace

Z důvodu citlivosti údajů jsou tyto otázky řazeny na konci dotazníku. Jde o informace o věku, povolání a vzdělání respondenta.

c) formulace scénáře

Zde je uvedeno jaký statek se oceňuje, jeho změny a dopady změny na respondenta. Typ politiky, který vede ke změně.

d) formát otázky na WTP/WTB

V dotazníku jsem použil metodu přímé otázky.

f) platební mechanismus

Respondenti byli dotázáni kolik Kč a jakým způsobem by byli ochotni zaplatit, podle navrženého scénáře.

(Ščasný, 2005b)

Dotazník byl koncipován tak, aby umožnil zjistit od respondentů hodnocení charakteristiky životního prostředí, to znamená vyjádřil sumu, kterou jsou ochotni zaplatit. K získání takových odpovědí se používá řada technik. V současnosti existují následující hlavní metody měření ochoty platit nebo ochoty akceptovat:

Metoda přímé otevřené otázky - respondent má vyjádřit ochotu platit za enviromentální statek. Výhodou i nevýhodou této metody je absence tak zvané "hodnotové kotvy", která by respondentovi ulehčila stanovit ekonomickou hodnotu enviromentálního statku (Boháč, 2005).

Metoda licitační hry - dražby - sestává z několika kol uzavřených otázek (odpověď ano/ne) se snahou dospět k maximální ochotě platit. Respondent si tak postupně vytváří hodnotový vztah ke statku. Nevýhodou metody je její citlivost na vyvolávací cenu. Metoda platební karty - respondent je informovaný o cenách jiných veřejných statků (například rychlé zdravotnické pomoci, vzdělání, atd.), které mu slouží jako určité vodítko (Boháč, 2005).

Metoda "ber nebo nech" (take it or leave it - TIOLI) - respondentovi se nabídne jen jednou jedna cena, kterou je nebo není ochoten zaplatit. Při dostatečně velkém počtu údajů je možné statisticky vyčíslit průměrnou hodnotu. Výhodou této metody je to, že simuluje každodenní spotřebitelské rozhodnutí (Boháč, 2005).

Metoda pořadí eventualit (Contingent-Ranking) - respondent uspořádá podle priority přiložený seznam různorodých alternativ s pevně přiřazenými hodnotami ochoty platit. Má tedy možnost výběru mezi vícerymi eventualitami. Rozhoduje se na základě ceny a ostatních faktorů, které jsou pro něho důležité (Boháč, 2005).

3.1.3. Dotazníkové šetření

Na přelomu února a března 2007 jsem uskutečnil tři cesty do Třeboně. Cílem bylo najít co největší počet rybářů, kteří by byli ochotni vyplnit dotazník. Celkem se mi podařilo získat 33 řádně vyplněných dotazníků. Zhruba polovina z nich byla vyplněna pomocí individuálních rozhovorů. Druhou polovinu dotazníku vyplnili respondenti doma a musel jsem je od nich vybrat při dalších dvou cestách. Cílovou skupinou dotazovaných obyvatel byli rybáři z Třeboně a okolí, proto se moje otázky týkaly především výše škod způsobených kormoránem, finančních kompenzací, znaleckých posudků a jejich vlastních návrhů na řešení tohoto konfliktu.

3.1.4 Analýza dat

Data, týkající se kormorána, jsem procentuálně a graficky zpracoval v matematickém programu. Jsou uvedena ve výsledcích. Ostatní socio-ekonomické otázky jsou uvedeny v příloze 1. Údaje o odstřelech z plzeňského a jihočeského kraje jsou v příloze 2.

3.1.5. Odhad WTP

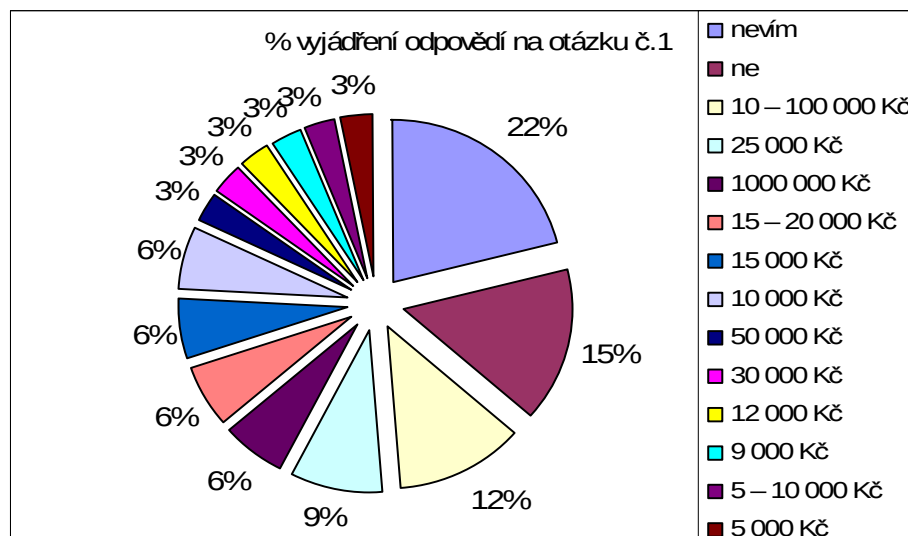
Ze 33 respondentů vyjádřilo ochotu platit 5 dotázaných. Všichni chtěli zaplatit roční poplatek. Z toho se dá vypočítat odhad průměrné roční maximální WTP pro jedince (Ščasný, 2005b). Kdybych uvažoval, že všichni, kteří byli ochotni zaplatit, svou částku nabízeli za jednoho kormorána, vychází průměrná WTP 6100 Kč na osobu.

4. Výsledky

4.1. Grafické vyhodnocení otázek týkajících se kormorána

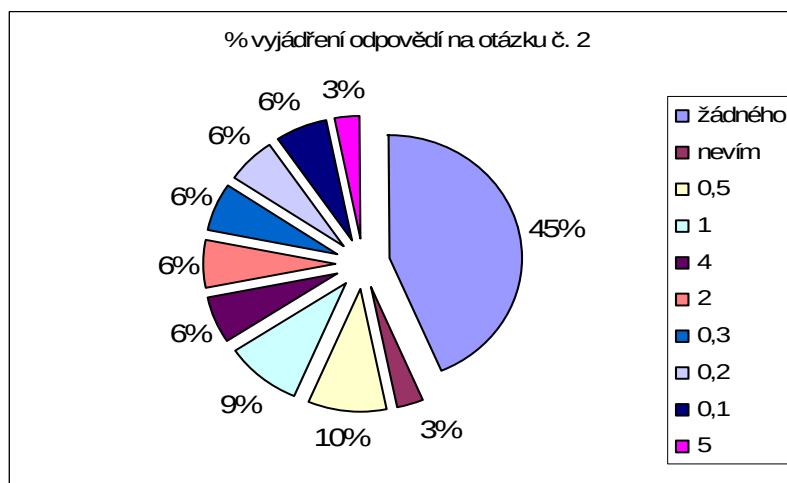
Na obr. 6 Je znázorněno procentuelní vyhodnocení odpovědí na otázku č. 1: Dokázal/a byste vyjádřit jak velkou finanční škodu způsobí jedinec kormorána velkého za rok? Respondentům nebyla nabídnuta finanční škála, proto je spektrum tak široké. Sami určili výši škod podle jejich vlastního názoru.

Obr. 6. Názory respondentů na otázku č. 1



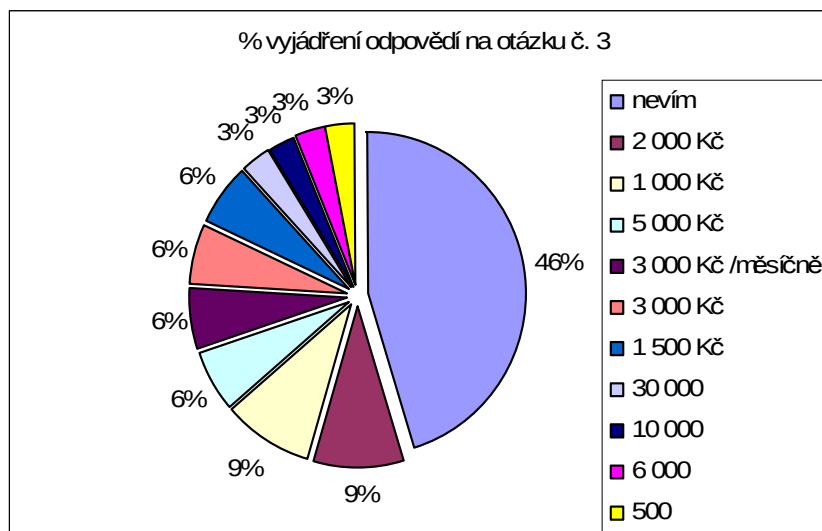
obr. 7. Je grafickým vyjádřením odpovědí na otázku č 2: Kolik kormoránů velkých byste byl/a ochoten/a tolerovat na 1 ha rybníční plochy? Z tohoto grafu je patrné, že rybáři velmi dobře vědí o biologii kormorána. 70% dotázaných by bylo ochotno tolerovat 0 - 0,5 kormorána na 1 ha rybníční plochy. Průměrná densita kormorána na 3 rybníční plochy, kde byl zaznamenán problém s jeho predací, se v ČR pohybuje v rozmezí 0,12 – 0,25 ptáka/ha (Martincová & Musil, 2004).

Obr. 7. Názory respondentů na otázku č. 2



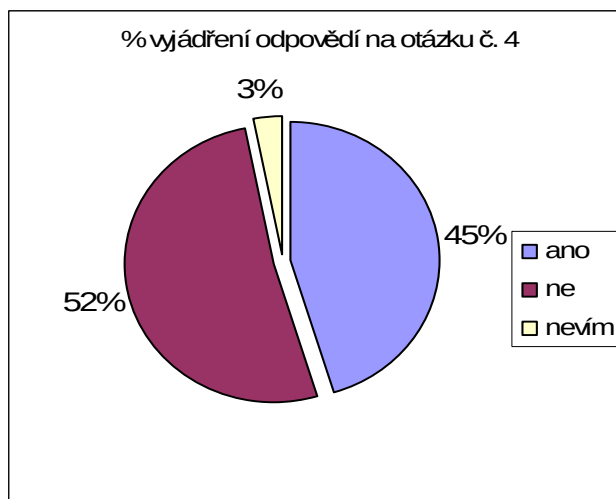
obr. 8. Znáznorňuje odpovědi na otázku č. 3: V případě, že by počet kormoránů velkých přesáhl vámi tolerované množství, jak velká finanční náhrada by měla být za každého dalšího kormorána? Dotázaný měl pouze dvě možnosti jak na tuto otázku odpovědět. Buď vyjádřil peněžní sumu nebo odpověděl „nevím“. Finální škála nebyla zadána. Nejvíce dotázaných, 48%, odpovědělo „nevím“. Dalšími častými odpověďmi byly 1000 a 2000 Kč, obě po 9%.

Obr. 8. Názory respondentů na otázku č. 3



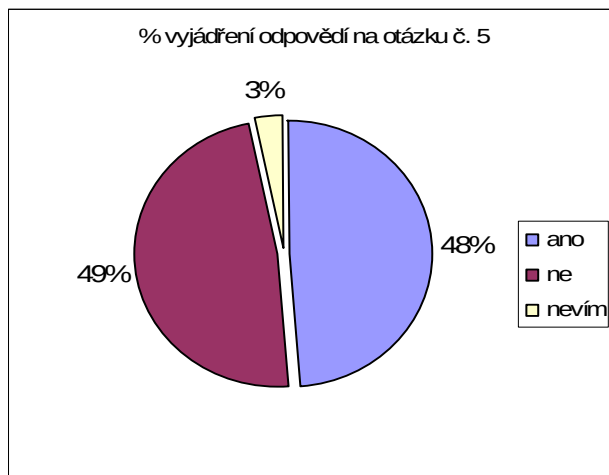
Na obr. 9. Jsou zaznamenány odpovědi respondentů na otázku č. 4: Myslíte si, že je kormorán velký zajímavý z loveckého hlediska? Větší část respondentů, 52%, se domnívá, že kormorán není zajímavý jako lovná zvěř. Kormorána shledává lovecky atraktivním 45% dotázaných. Případy ilegálně zastřelených kormoránů nebyly oficiálně zaevidovány. Jsou však znalci odhadovány až na 20 % z celkového počtu odstřelů (Boháč, 2005).

Obr. 9 Názory respondentů na otázku č. 4



Obr. 10. Znázorňuje odpovědi respondentů na otázku č. 5: Je odstřel kormoránů dostatečnou metodou pro předcházení škod?. 48% dotázaných si myslí, že je odstřel dostačující redukční metodou. Zhruba stejný počet, 49%, je opačného názoru.

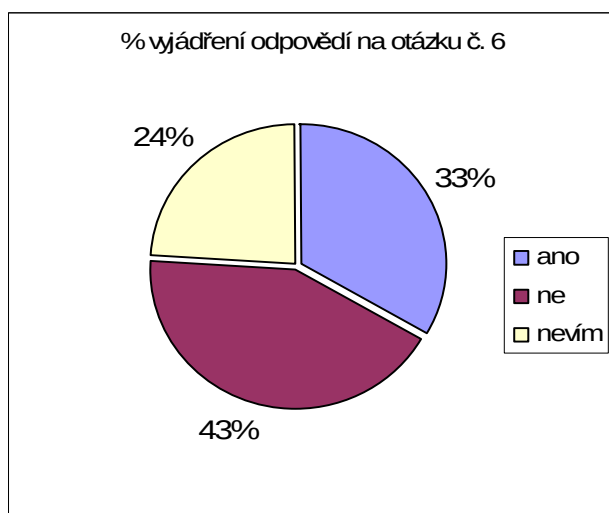
Obr. 10. Názory respondentů na otázku č. 5



Obr. 11. Vyjadřuje odpovědi na otázku č. 6: Znáte nějakou jinou efektivnější metodu? V této otázce mohli respondenti vyjádřit svůj vlastní návrh na tuto problematiku. Nejčastějšími návrhy byly: omezení hnízdišť, rušení na hnízdech dravci, regulace jedinců a hnízd na hnízdištích, odchytů ptáků, zakázání legislativní ochrany v ČR

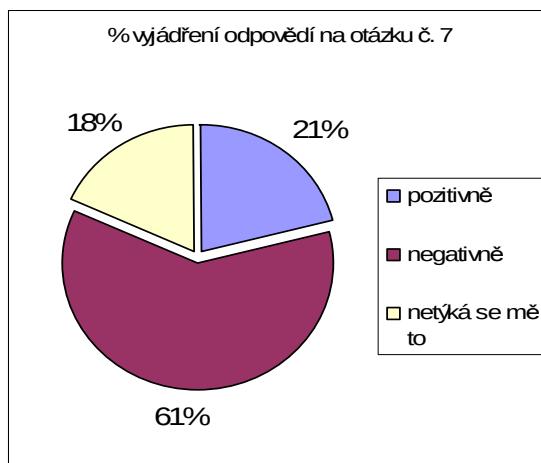
V letech 1990 – 2002 byly podniknuty následující opatření na zredukování počtu kormoránů na Třeboňsku: Byly zničeny 2 hnízdní kolonie, bylo zničeno 15 – 30 hnízd a bylo zastřeleno 1100 jedinců mimo rozmnožovací sezonu (Martincová & Musil, 2004).

Obr. 11. Názory respondentů na otázku 6



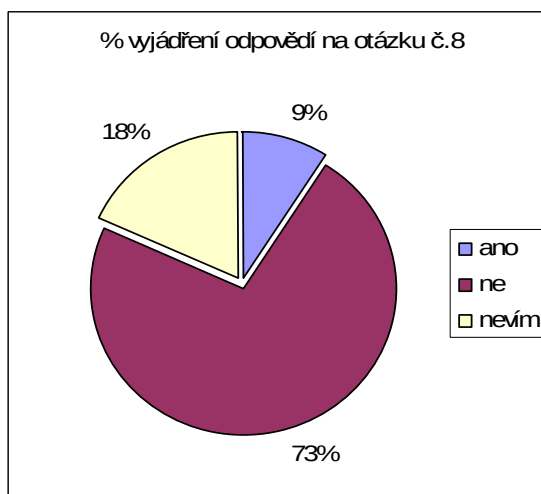
Obr. 12. Znázorňuje odpovědi na otázku č. 7: Jak hodnotíte spolupráci s nadřízenými orgány (orgán ochrany přírody, krajský úřad) při kompenzaci škod? 76% dotázaných osob jsou sportovními rybáři. To znamená, že by měla být většina odpovědí „netýká se mě to“, protože finanční kompenzace dostávají majitelé revíru. Výše finančních kompenzací je evidována MŽP ČR. Náhrady škod poskytuje stát za podmínek, v rozsahu a způsobem, které jsou stanoveny zákonem č. 115/2000 Sb.

Obr. 12. Názory respondentů na otázku č. 7



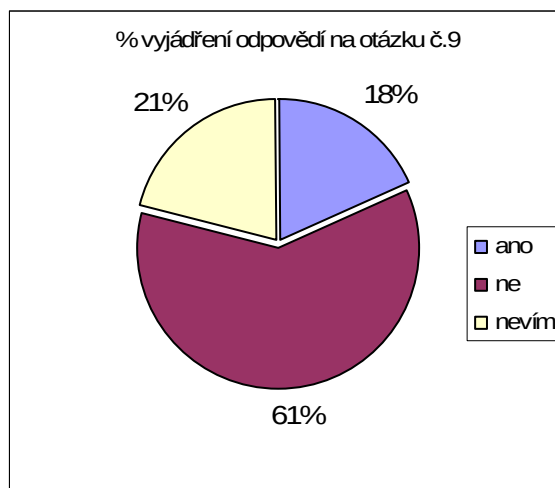
Obr. 13. Vyjadřuje názory respondentů na otázku č. 8: Myslíte si, že jsou kompenzace dostatečné? 73% lidí je názoru, že kompenzace nejsou přiměřené škodám. To je zřejmě zapříčiněno nepřímými škodami vyvolanými naháněním ryb, jako jsou panické reakce ryb, hladovění, snížená rezistence k onemocněním. Do výpočtu škod se např. zařazují poškozené a později uhynulé ryby jen v některých případech (Boháč, 2005).

Obr. 13. Názory respondentů na otázku č. 8



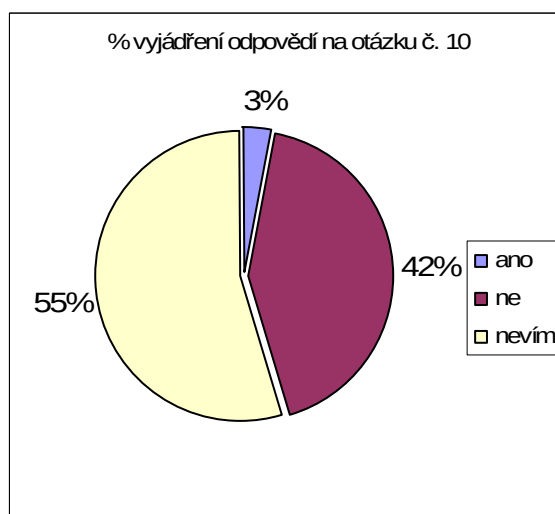
Na obr. 14. Jsou zaznamenány odpovědi na otázku č. 9: Vyplatí se Vám kompenzace z hlediska ztrát na rybách? 61% dotázaných se domnívá, že finanční odškodnění není adekvátní způsobeným škodám. Finanční náhrady za rok 2003 udávají pro ČR 7.9 milionu Kč, pro rok 2002 3.2 milionu Kč. Z uvedeného je zřejmé, že se náhrady prakticky každým následujícím rokem zdvojnásobí. (Boháč, 2005).

Obr. 14. Názory rybářů na otázku č. 9



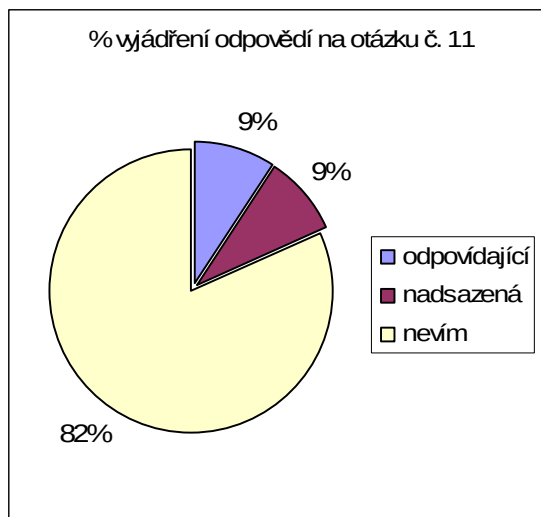
Na obr. 15. Je vyhodnocena otázka č. 10: Jste spokojen/a s úrovní zpracování znaleckých posudků zpracovateli? Posudek je nutnou součástí žádosti o náhradu škody, kterou uživatel revíru předkládá na příslušný úřad. Ačkoli byl mezi respondenty jen jeden majitel revíru, tak 42% dotázaných není spokojena s úrovní zpracování posudků. 55% respondentů odpovědělo „nevím“.

Obr. č. 15. Názory respondentů na otázku č. 10



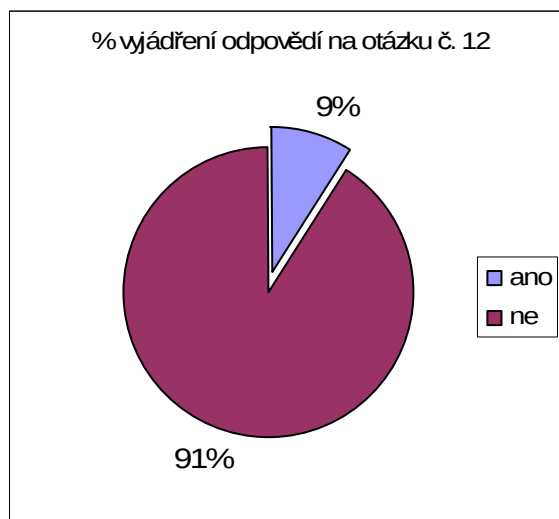
Obr. 16. Odpovědi na otázku č. 11: Cena za zpracování posudku je odpovídající nebo je z Vašeho pohledu nadsazená? Výše honoráře za provedený znalecký posudek je závislá na rozsahu škody, velikosti revíru a množství času, který musí znalec strávit jeho zpracováním. 82% rybářů neznalo na tuto otázku odpověď. 9% dotázaných si myslí, že je cena nadsazená, stejné procento respondentů se domnívá, že je cena odpovídající.

Obr. 16. Názory respondentů na otázku č. 11



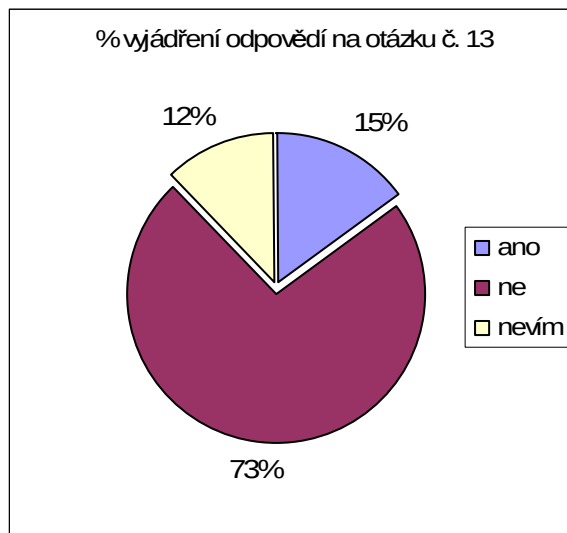
Obr. 17. Znázorňuje odpovědi rybářů na otázku č. 12: Byl/a byste ochoten platit orgánu ochrany přírody za navýšení počtu povolených odstřelů kormorána velkého? (S tím faktem, že Vám finanční kompenzace za způsobenou škodu budou odebrány, ale predáční tlak kormorána by se výrazně snížil). Predační tlak kormorána je v oblastech jeho výskytu velmi vysoký. Kompenzace za vzniklou škodu jsou ekonomickou podporou státu rybářům. 9% respondentů by se vzdalo náhrad škod ve prospěch navýšení odstřelů, 91% nikoliv.

Obr. 17. Odpovědi respondentů na otázku č. 12



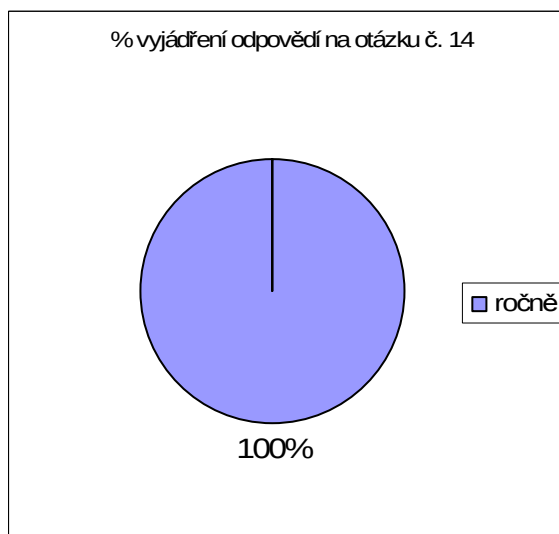
Na obr. 18. Je znázorněno procentuální vyhodnocení odpovědí na otázku č. 13: Byl/a byste ochoten platit orgánu ochrany přírody za navýšení počtu povolených odstřelů kormorána velkého? (S tím faktem, že Vám finanční kompenzace za způsobenou škodu zůstanou a predáční tlak kormorána by se výrazně snížil). Rybáři by uvítali zvýšení počtu regulovaných odstřelů a ponechání náhrad škod. 15% respondentů by zaplatilo za tuto změnu, která by vedla ke snížení populace kormorána. 73% dotázaných platit nechce.

Obr. 18. Názory respondentů na otázku č. 13



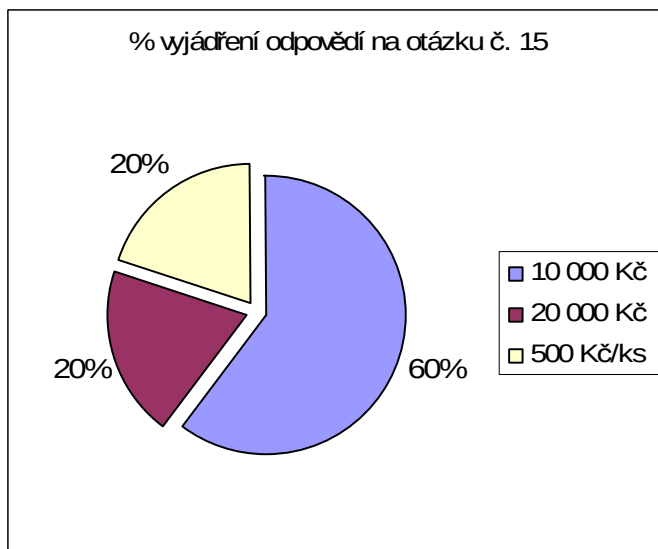
Na obr. 19. Je vyhodnocena otázka č. 14: Jakým způsobem byste chtěl/a platit? Všichni dotázaní, kteří by byli ochotni zaplatit, se shodli na zaplacení ročního poplatku.

Obr. 19. Názory respondentů na otázku č. 14



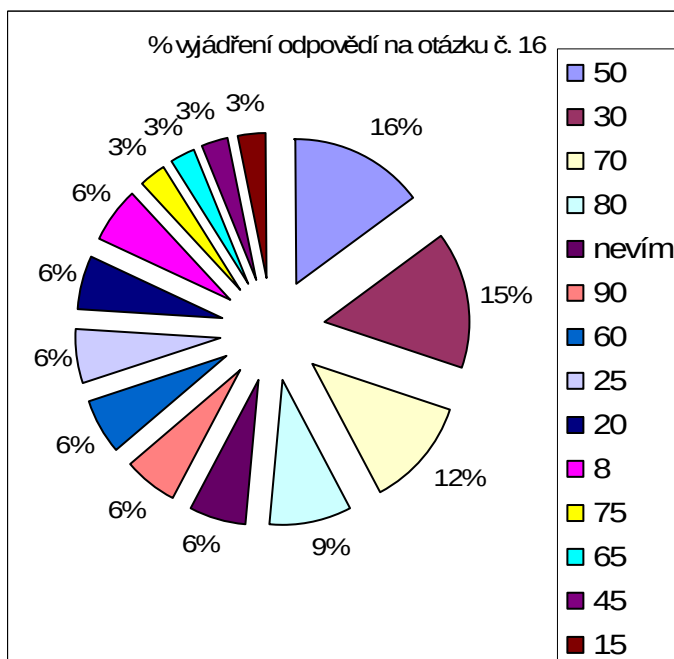
Obr. 20. Vyjadřuje názory respondentů na otázku č. 15: Kolik Kč? Ochotu WTP vyjádřilo 5 rybářů, což je 15% z celkového počtu respondentů. Průměrná roční maximální WTP na jednoho platícího činí 6100 Kč. 60% dotázaných by zaplatilo 20 000 Kč

Obr. 20. Názory respondentů na otázku č. 15



Obr. 21. Znázorňuje odpovědi rybářů na otázku č. 16: Dokázal/a byste odhadnout (v %) jak velké druhotné škody kormorán způsobí při své predaci? (Poranění ryb a jejich následný úhyn ve vztahu k počtu zkonsumovaných ryb). 16% dotázaných si myslí, že druhotné škody dosahují 50%. 15% respondentů je názoru, že je to 30%.

Druhotné škody jsou znalci odhadovány na 10% (Seiche, 2004).



Otázka č. 17: *Jaké další opatření vidíte jako perspektivní pro ochranu ryb před predací kormoránem velkým?*

V této otázce mohl každý vyjádřit svůj osobní názor. Nejčastější odpovědi rybářů byly:

- stanovení početního limitu všemi dostupnými prostředky (tzn. použití dravců, ničení vajec, hromadný odstřel na hnízdištích)
- použití sítí a plašidel u maloplošných nádrží
- omezení hnízdišť
- zařadit kormorána mezi lovnou zvěř, určit jeho kmenové stavy a dodržovat každoroční minimální odstřel
- změnit legislativu, omezení nebo úplné vyřazení z chráněných druhů živočichů

Otázka č. 18: *Vaše návrhy k řešení konfliktu?*

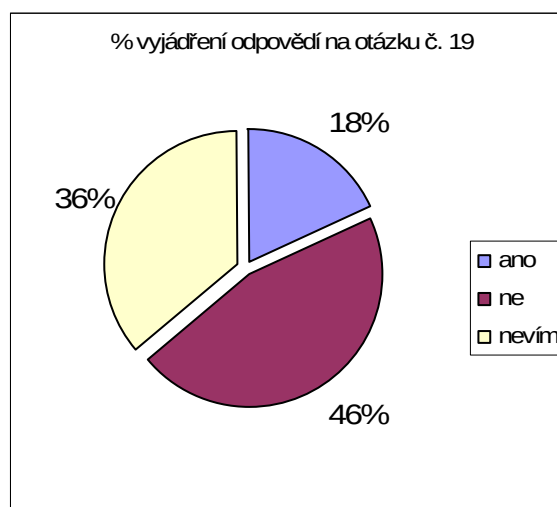
Nejvíce respondentů se vyslovalo pro navýšení regulovaných odstřelů. Další návrhy byly:

- zvětšit finanční kompenzace za vzniklou škodu
- zřízení celoevropského fondu škod způsobených kormoránem
- finanční kompenzace od institucí zabývajících se ochranou kormorána
- zlepšení komunikace, snaha najít kompromis mezi chovateli ryb a ochránci přírody

Na obr. 22. Je vyhodnocena otázka č. 19: Myslíte si, že tento dotazník může být prospěšný při řešení problémů s přemnožením kormorána velkého?

Větší část dotázaných byla skeptická a nečeká od tohoto druhu výzkumu převratné změny.

Obr. 22. Názory respondentů na otázku č. 19



5. Diskuse

V roce 2006 byly provedeny dva podobné výzkumy týkající se výskytu kormorána na Třeboňsku (Roudnická, 2006, Šípová, 2006). Tyto práce byly zaměřeny především na zmapování názorů obyvatel Třeboňska (Roudnická, 2006) a na zjištění povědomí o výskytu kormorána velkého na Třeboňsku od rekreatantů navštěvující tuto oblast (Šípová, 2006).

Zajímavým zjištěním bylo, že pouze 10% rekreatantů a 37% místních obyvatel vědělo o přemnožení kormorána na Třeboňsku (Roudnická, 2006, Šípová, 2006). O problému týkajícího se škod způsobených tímto chráněným ptákem vědělo 17% rekreatantů a 47% místních obyvatel. 37% místních obyvatel se domnívalo, že kormorán žádné škody nezpůsobuje (Roudnická, 2006).

V roce 2007 se zabýval problematikou oceňování škod způsobených kormoránem, můj kolega Pavel Sedlecký. Sedlecký použil rovněž metodu CVM a jeho cílovou skupinu respondentů tvořili obyvatelé Třeboně. Z jeho dotazníkového výzkumu vyplývá, že roční průměrná WTP je 2 130 Kč/osobu/rok (Sedlecký, 2007). To je skoro o 2/3 menší výsledek než můj. Obdobný výzkum probíhal na Slovensku. Společenská hodnota kormorána velkého byla vyčíslena na 10 000 SK (Adamec, 2006).

Škody způsobené zvláště chráněnými druhy živočichů většinou zpracovávají místně příslušná rybářská sdružení. Výsledky se pak předkládají na Ministerstvu životního prostředí.

Z mého dotazníkového šetření vyplývá, že 73% dotázaných rybářů není spokojeno s výší kompenzací za škody způsobené kormoránem a 61% respondentů je názoru, že finanční náhrady nejsou dostatečné. Zhruba polovina dotázaných, 48%, si myslí, že je odstřel dostatečnou metodou pro předcházení škod.

Největší počet odstřelených ptáků je v jarních (březen-duben) a podzimních měsících (září-listopad). Zdá se však, že odstřel ptáků významně neredukuje jejich početnost na jihočeských vodách, vzhledem k daleko většímu přílivu dalších migrantů ze severní Evropy (Boháč, 2006).

V celé Evropě je snaha o zredukování počtu kormoránů a to nejen kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo sinensis*), ale také jeho atlantského poddruhu (*Phalacrocorax carbo carbo*) a kormorána malého (*Phalacrocorax pygmeus*).

Zastřelení 30 000 jedinců kormorána by mělo limitující efekt na úroveň jeho populace. Odstřel 50 000 ptáků za rok by vedl k vyhynutí evropské populace v horizontu 20 – 40 let (Ionescu & Iacovici, 2001).

Měli bychom se především zamyslet nad otázkou za jakým účelem a pro koho je třeba kormorána chránit, jakým způsobem ho chránit a kdo se bude ochranou prakticky zabývat i s důsledky přiměřené regulace přemnožené migrantní části evropské populace. Pro ochránce přírody, vědce i amatérské ornitology je kormorán hodnotnou součástí ohrožené biodiverzity. Pro rybáře a částečně i lokální obyvatele spjaté s rybářstvím je to však v současné době zdroj zcela konkrétních škod na jejich hospodaření v dané oblasti. (Boháč, 2005).

Rybářství tvoří specifickou skupinu respondentů, kteří mají osobní ekonomický zájem na řešení konfliktu. Vědí naprosto přesně o konfliktu a své nižší úlovky často přičítají negativnímu vlivu kormorána. 98 % rybářů vidí řešení situace přemnožení kormorána v jeho vyhubení. Většina rybářů žádá kompenzace za škody způsobené kormoránem v ČR nejen v rybničních oblastech, ale i na jiných tocích (angel sport) (Boháč, 2006)

Paradoxní a protichůdný se zdá výsledek, kdy rybáři žádají odstřel kormorána a zároveň kompenzace za škody. Tento výsledek by měl být pro MŽP ČR signálem, že případné zrušení kompenzací by mohlo mít velmi negativní dopad pro ochranu přírody. Podstatná je zcela nová informace o tom, že kormorán byl jako jediný druh vyjmut z Annexu směrnice č. 79/409/EEC o ochraně volně žijících ptáků (Boháč, 2006).

Sociální a kulturní vymezení přírody by mělo být bráno do plánovacích procesů. Sociální struktura společnosti definuje vztah k přírodě a environmentální problémy se neobjevují, dokud nejsou sociálně definovány médii, ekonomickým životem, politiky a zájmovými skupinami. To způsobuje, že environmentální problémy jsou více otázkami kulturních definic než ekologických fakt. Biodiverzita, která je dnes nejsilnějším diskusním tématem vynuceným ochranou přírody, je také založena a ovlivňována lidmi a tudíž by měla být rovnocenným způsobem diskutována také ze svých sociálních aspektů (Boháč, 2006).

6. Závěr

Má bakalářská práce měla několik cílů. Můj první úkol byl vypracovat literární rešerži týkající se biologie kormorána velkého a škod, které způsobuje svojí predací na rybích obsádkách. Dále jsem se snažil popsat enviromentální ekonomiku jako vědní disciplínu, která propojuje dvě zdánlivě těžko slučitelné složky, jimiž jsou ekonomika a ochrana životního prostředí.

Vytvořil jsem dotazník, ve kterém je obsažena metoda CVM na oceňování biodiverzity. Zjistil jsem hodnotu kormorána velkého jako biologického druhu. Tuto částku jsem uvedl do výsledků a dále ji diskutoval v bodě 5. Data získaná z dotazníkového šetření, které proběhlo v Třeboni, jsem zpracoval a vyhodnotil.

Při třech návštěvách Třeboně jsem zjišťoval názory a postoje tamních rybářů. Většina dotázaných není spokojena s tím faktem, že je kormorán velký řazen mezi chráněné druhy živočichů, a proto podléhá legislativní ochraně. Více než polovina respondentů není spokojena se spoluprací s nadřizenými orgány při kompenzaci škod způsobených kormoránem.

Od pracovníků odborů životního prostředí Plzeňského a Jihočeského kraje byly zjištěny záznamy o počtech odstřelených jedinců kormorána velkého. Údaje jsou v letech 2000 – 2005 pro Plzeňský a 2001 – 2005 pro Jihočeský kraj jsou v příloze číslo 2.

Cíle mé bakalářské práce se mi podařilo splnit.

7. Literatura

Adamec, M., 2006: Otázniky okolo ochrany kormorána velkého, Enviromagazín, č.1/2006, str. 11.

Adámek, Z., Kortan, D., 2002: Složení potravy kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo sinensis*) na produkčních rybnících Českobudějovicka a Pohořelicka. Produkce násadového materiálu ryb a raků. Sborník příspěvků z konference, Vodňany, 86 - 91

Anonymus, 2006: kormorán velký
http://cs.wikipedia.org/wiki/kormor%C3%A1n_velk%C3%BD.cz

Arrow, K., Solow, R., Portney, P. R., Leamer, E. E., Radner, R., Scuman, H., 1993: Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. Washnigton, DC: Resources for Future

Boháč, J., 2005: Projekt - Biologické, sociální a ekonomické hodnocení nástrojů managementu redukujících predaci kormorána v České republice. [Závěrečná zpráva projektu COST pro ZF JU v Českých Budějovicích.], České Budějovice, ZF JU v Českých Budějovicích, str. 35.

Boháč, J., 2006: Biologické, sociální a ekonomické hodnocení nástrojů managementu redukujících predaci kormorána v České republice, České Budějovice, ZF JU v Českých Budějovicích, str. 19.

Bohdal, J., 2006: fotografie kormorána velkého,
<http://naturfoto.cz>

Carss, D. N., 2003: Reducing the conflict between cormorants and fisheries on a pan-European scale: REDCAFE. Final report to European Union DG Fish, August 2003,p 169.

Cudlínová, E., Lapka., 2004: Aestheticum. UEK AV

Cudlínová, E., 2006: Ekologická ekonomie a životní prostředí, 1. vydání, České Budějovice, ZF JU v Českých Budějovicích, str. 81.

Čítek, J., Svobodová, Z., Tesarčík, J., 1998: Nemoci sladkovodních a akvarijních ryb. Informatorium Praha. In: **Adámek, Z., Kortan, D., 2002:** Složení potravy kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo sinensis*) na produkčních rybnících Českobudějovicka a Pohořelicka. Produkce násadového materiálu ryb a raků. Sborník příspěvků z konference, Vodňany, 86 - 91

Dvořák, P., 2006: Rybářství, Rybožraví predátoři. Přednáška pro studenty oboru Agroekologie

Ionescu, L., Iacovici, E., 2001: Concervation versus livelihood in the Danube Delta. Antropology of Eastern Europe Review. 19: 11-15.

Martincová, R., Musil P., 2004: Czech Republic.- In D N Carss & M Marzano: Reducing the conflict between Cormorants and fisheries on a pan-European scale Summary & National Overviews, EU Brusel, str. 179: 62-79.

Musil P., Janda J., De Nie H., 1995: Changes in abundance and selection of foraging habitat in cormorants *Phalacrocorax carbo* in South Bohemia, Czech Republi, *Ardea* 83: 247 – 253

Roudnická, M., 2006: Sociologická analýza názorů hlavních skupin obyvatel rybníčních oblastí ve vztahu k výskytu kormoránů - rybáři a místní obyvatelé. [Bakalářská práce] České Budějovice, ZF JU v Českých Budějovicích, str. 40.

Sedlecký, P., 2007: Biologické a ekonomické hodnocení nástrojů managementu redukující predaci kormorána v České republice. [Bakalářská práce], České Budějovice, ZF JU v Českých Budějovicích, str. 32.

Seiche, K., 2003: The conflicts between Great Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* an Carp fish farming: attempted resolution and strategy in Saxony, Germany. *Vogelwelt* 124, Suppl., 349 -353

Ščasný, M., 2005a: Oceňování netržních statků a služeb. Teorie.
<http://cozp.cuni.cz/COZP-161.html>

Ščasný, M., 2005b: Metoda podmíněného hodnocení.
<http://cozp.cuni.cz/COZP-161.html>

Tým specialistů Rady ČRS, 2001: Vliv predančního tlaku vydry, kormorána, volavky popelavé a dalších predátorů na rybí společenstva vodních toků v roce 2001. Studie.
http://web.quick.cz/povltavsky_muskar/ochrana/predatori/studie_predatori.html

Veldkamp, R., 1996: Cormorans *Phalacrocorax carbo* in Europe. A first step towards a European management plan. National Forest and Nature Agency, Denmark, and National Reference Centre for Nature Management, The Netherlands.

Příloha 1

Socio-ekonomické otázky z dotazníkového šetření.

Otázka č. 20: Jaké je Vaše pohlaví?

muž	žena
93,9%	6,1%

Otázka č. 21: Kolik je vám let?

Do 20 let	6,1%
21-30	75,7%
31-40	6,1%
41-50	9,1%

Otázka č. 22: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

základní	3%
vyučen/a	6,1%
středoškolské	78,8%
vysokoškolské	12,1%

Otázka č. 23: Jaké je Vaše zaměstnání?

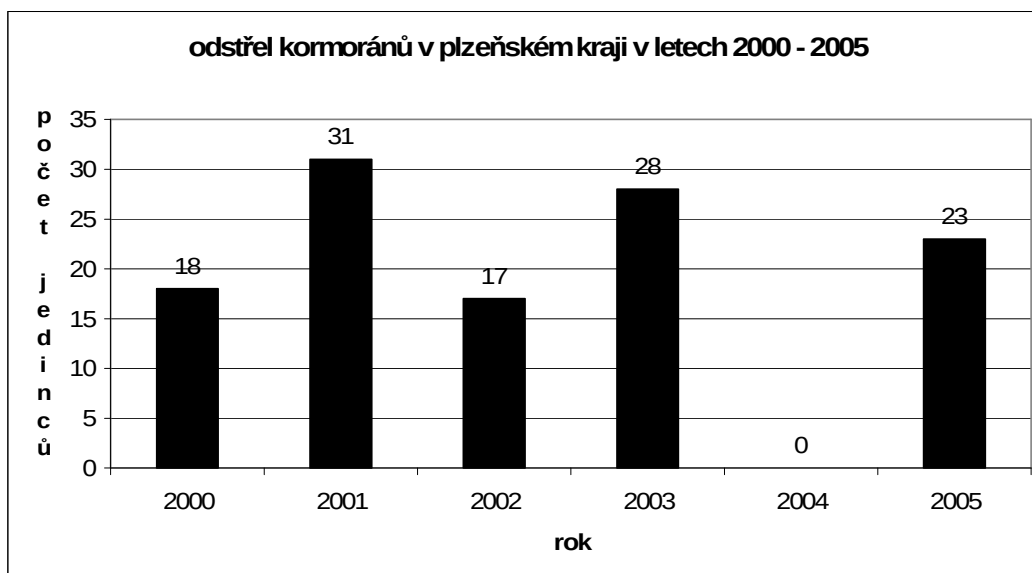
zaměstnanec	54,6%
student	45,4%

Otázka č. 24: Jste:

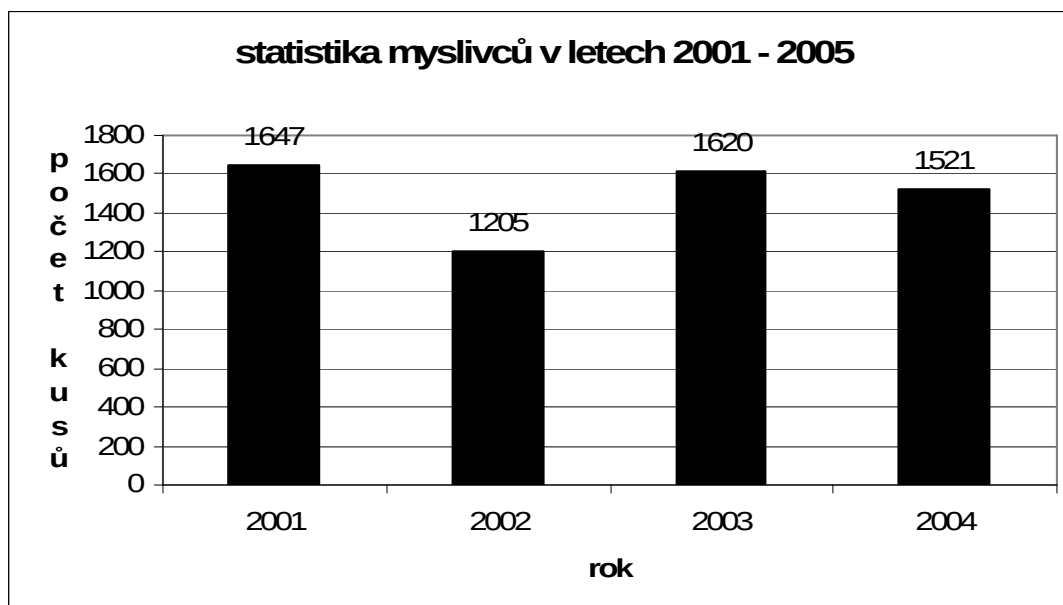
sportovní rybář	75,7
Majitel revíru	3%
rybářská stráž	6,1%
pracovník v rybářském podniku	15,2%

Příloha 2

Údaje o počtu odstřelených kormoránů v Plzeňském kraji.



Údaje o počtu odstřelených kormoránů v Jihočeském kraji, údaje získané od myslivců.



Příloha 3

Dotazník

Vážená paní, vážený pane,

Tento dotazník má za úkol zjistit názory rybářů na problematiku výskytu kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo sinensis*) na Třeboňsku. Je součástí evropského projektu COST a grantového projektu MSMT. Cílem výzkumu je nalézt kompromis mezi ochranou kormoránů a místními rybářskými organizacemi a navržení regulace populací kormorána na základě interdisciplinárního přístupu (biologicko-ekonomicko-sociologický). Důraz je kladen na komunikační strategii zmírňující konflikty mezi klíčovými hráči, kterými jsou právě ochránci přírody a rybářské organizace, kterým kormorán způsobuje škody.

Součástí projektu je dotazníkové šetření, které má za úkol zmapovat názory místních obyvatel a rybářů. Pokud se k této problematice chcete vyjádřit i Vy, vyplňte prosím následující dotazník. Vybrané odpovědi zaškrtněte křížkem, své komentáře vypište. Vámi poskytnuté informace zůstanou zcela anonymní a nebudou použity jinak, než k výše uvedenému účelu.

Děkuji Vám za ochotu a spolupráci

Miroslav Šafařík

1. Dokázal/a byste vyjádřit jak velkou finanční škodu způsobí jedinec kormorána velkého za rok?

ano (kolik Kč?)	ne	nevím

2. Kolik kormoránů velkých byste byl/a ochoten tolerovat na 1 ha rybníční plochy?

počet jedinců	žádného	nevím

3. V případě, že by počet kormoránů velkých přesáhl vámi tolerované množství, jak velká finanční náhrada by měla být za každého dalšího kormorána?

částka v Kč	nevím

4. Myslíte si, že je kormorán velký zajímavý z loveckého hlediska?

ano	ne	nevím

5. Je odstřel kormoránů dostatečnou metodou pro předcházení škod?

Ano	ne	nevím

6. Znáte nějakou efektivnější metodu pro předcházení škod způsobených kormoránem?

Pokud ano, jakou?.....
.....
....

ne	nevím

7. Jak hodnotíte spolupráci s nadřízenými orgány (orgán ochrany přírody, krajský úřad) při kompenzaci škod?

pozitivně	negativně	netýká se mi to

8. Myslíte si, že jsou kompenzace dostatečné?

ano	ne	nevím

9. Vyplatí se Vám kompenzace z hlediska ztrát na rybách?

ano	ne	nevím

10. Jste spokojen/a s úrovní zpracování znaleckých posudků zpracovateli?

ano	ne	nevím

11. Cena za zpracování posudku je odpovídající nebo je z Vašeho pohledu nadsazená?

odpovídající	nadsazená	nevím

12. Byl/a byste ochoten platit orgánu ochrany přírody za navýšení počtu povolených odstřelů kormorána velkého? (S tím faktem, že Vám finanční kompenzace za způsobenou škodu budou odebrány, ale predáční tlak kormorána by se výrazně snížil).

ano	ne	nevím

13. Byl/a byste ochoten platit orgánu ochrany přírody za navýšení počtu povolených odstřelů kormorána velkého? (S tím faktem, že Vám finanční kompenzace za způsobenou škodu zůstanou a predáční tlak kormorána by se výrazně snížil).

ano	ne	nevím

14. Jakým způsobem byste chtěl/a platit?

měsíčně	ročně	jednorázově	nechci platit

15. Kolik Kč?

měsíčně	ročně	jednorázově	nechci platit

16. Dokázal/a byste odhadnout (v %) jak velké druhotné škody kormorán způsobí při své predaci? (poranění ryb a jejich následný úhyn ve vztahu k počtu zkonsumovaných ryb)

.....
.....
.....

17. Jaké další opatření vidíte jako perspektivní pro ochranu ryb před predací kormoránem velkým?

.....
.....
.....

18. Vaše návrhy k řešení konfliktu?

.....
.....
.....

19. Myslíte si, že tento dotazník může být prospěšný při řešení problémů s přemnožením kormorána velkého?

ano	ne	nevím

20. Jaké je Vaše pohlaví ?

muž	žena

21. Kolik je Vám let?

Do 20 let	
21-30	
31-40	
41-50	
51-60	
61 a více	

22. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

základní	
vyučen/a	
středoškolské	
vysokoškolské	

23. Jaké je Vaše zaměstnání?

zaměstnanec	
podnikatel	
student	
důchodce	
na mateřské dovolené	
nezaměstnaný	

24. Jste:

sportovní rybář	
Majitel revíru	
rybářská stráž	
pracovník v rybářském podniku	

Děkuji za Vaši ochotu a čas věnovaný vyplnění tohoto dotazníku a přeji Vám příjemný den!