

Vysoká škola ekonomická v Praze

Národohospodářská fakulta

Hlavní specializace: Národní hospodářství



PLATBY ZA EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY JAKO
EKONOMICKÝ NÁSTROJ ENVIRONMENTÁLNÍ POLITIKY
A JEJICH POTENCIÁL V ČESKÉ REPUBLICE

bakalářská práce

Autor: Vendula Řehová

Vedoucí práce: Ing. Jiří Louda

Rok: 2015

Prohlašuji na svou čest, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a s použitím uvedené literatury.

Vendula Řehová

V Praze, dne 14. 5. 2015

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu této práce, panu Ing. Jiřímu Loudovi, za odborné vedení této práce, vstřícné jednání, cenné rady a připomínky.

Dále bych ráda poděkovala partnerovi a rodině za vydatnou a nepostradatelnou podporu během psaní práce.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatelka: **Vendula Řehová**
Studijní program: **Ekonomie a hospodářská správa**
Obor: **Národní hospodářství**
Název tématu: **Platby za ekosystémové služby jako ekonomický nástroj environmentální politiky a jejich potenciál v České republice**

Zásady pro vypracování:

1. Cílem práce je analyzovat využívání institutu plateb za ekosystémové služby jako nástroje praktické environmentální politiky po roce 2000 a identifikovat jeho potenciální využití v podmínkách České republiky.
2. Koncept ekosystémových služeb (který je zaměřen na identifikaci přírodou poskytovaných užitků, jež přispívají ke zvýšení společenského blahobytu) je v posledních letech dynamicky se rozvíjející přístup nejen na akademické půdě (o čemž svědčí mj. mnohé články publikované např. v žurnálech Science a Nature – viz např. Costanza et al., 1997, Kizig et al., 2002, Batemat et al., 2013), ale také v rámci praktické environmentální politiky jak na národní, tak nadnárodní úrovni (např. v roce 2012 byla založena Mezinárodní platforma pro biodiverzitu a ekosystémové služby – IPBES). Platby za ekosystémové služby představují praktickou aplikaci ekonomických teorií v ochraně životního prostředí, která zohledňuje užitky poskytované přírodou v rozhodovacích procesech tržního hospodářství. V podmínkách České republiky je využívání nástrojů environmentální politiky založených na tržních principech zatím velmi omezené. Hlavní přínos práce spočívá ve zmapování současného využití plateb za ekosystémové služby v České republice a identifikace možností širšího využití do budoucna.
3. Teoretická část práce se zaměří popis konceptu ekosystémových služeb, resp. plateb za ekosystémové služby z hlediska ekonomické teorie (externality, princip fungování ekonomických nástrojů environmentální politiky atd.), legislativního rámce i historického vývoje.
V rámci praktické části bude analyzováno a porovnáváno využití institutu plateb za ekosystémové služby v praktické environmentální politice ve vybraných zemích světa. V České republice se v rámci oficiální environmentální politiky pojem platby za ekosystémové služby prakticky nepoužívá, přesto však některá opatření vykazují znaky tohoto institutu. Proto bude provedena jejich detailní analýza s cílem identifikovat opatření využívaná v ČR, která naplňují znaky plateb za ekosystémové služby a na základě zahraničních zkušeností diskutovat potenciální využití tohoto institutu v rámci praktické environmentální politiky v budoucnu.

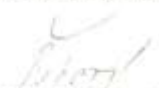
Rozsah práce: 45

Seznam odborné literatury:

1. BATEMAN I. et al. 2013. Bringing Ecosystem Services into Economic Decision-Making: Land Use in the United Kingdom. Science. Vol. 341, No. 6141, pp. 45-50
2. BRAAT, L. C. – DE GROOT, R. 2012. The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. Ecosystem Services Vol. 1, No. 1, pp. 4-15
3. COASE, R. 1960. The Problem of Social Cost. Journal of Law and Economics Vol. III, pp. 1-44
4. COSTANZA, R., et al. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature. Vol. 387, pp. 253-260
5. FARLEY, J. 2012. Ecosystem services: The economics debate. Ecosystem services. Vol. 1, No. 1, pp. 40-49
6. KIZIG et al. 2002. Paying for Ecosystem Services – promise and Peril. Science. Vol. 334, pp. 603-604
7. WUNDER, S. 2005. Payments for environmental services: Some nuts and bolts. Centre for International Forestry Research. Occasional paper No.42.

Datum zadání bakalářské práce: březen 2015

Termín odevzdání bakalářské práce: květen 2015


Vendula Řehová
Ředitelka


Ing. Jiří Louda
Vedoucí práce


doc. Ing. Miroslav Ševčík, CSc.
Vedoucí ústavu


doc. Ing. Miroslav Ševčík, CSc.
Děkan NF VŠE

Abstrakt

Tato práce zkoumá koncept ekosystémových služeb z hlediska ekonomické teorie, legislativního rámce i historického vývoje a institut plateb za ekosystémové služby, jenž je praktickou aplikací ekonomických teorií v oblasti ochrany životního prostředí. Platby za ekosystémové služby jsou v práci identifikovány jako koncept, který díky zohledňování přírodou poskytovaných užitků v rozhodovacích procesech tržního hospodářství přispívá ke zvýšení společenského blahobytu. V praktické části je analyzováno množství zavedených příkladů plateb za ekosystémové služby a to včetně nejznámějších studií Nestlé Water (Vittel) nebo revitalizace Panamského průplavu. V závěru je doporučeno širší využití institutu plateb za ekosystémové služby v České republice, jsou identifikované možné překážky aplikace konceptu a vydána doporučení pro odstranění překážek.

Klíčová slova

Ekosystémové služby, PES, Platby za ekosystémové služby, Environmentální politika

Abstract

This thesis deals with the concept of ecosystem services from the point of view of the economical theory, legislation and historical development and with the concept of payments for ecosystem services, which is a practical application of the economical theories in the environment protection field. Payments for ecosystem services are in this thesis identified as a concept, which contributes to the increase of social welfare due to paying attention to the utility provided by nature during decision making processes of market economy. In the analytical part of the thesis, number of well-established examples of PES is analysed, including well-known studies Nestlé Water (Vittel) or revitalisation of Panama Canal. In the conclusion, a broader usage of this concept is recommended for the Czech Republic, some barriers are identified and advices for removing the barriers are issued.

Key words

Ecosystem services, PES, Payments for environmental services, Environmental policy

JEL Classification

Q51, Q57

Obsah

Úvod	9
1. Teoretická část	11
1.1. Úvod do problematiky a vymezení základních pojmů	11
1.2. Ekosystémové služby	13
1.2.1. Historický vývoj ekosystémových služeb	15
1.2.2. Specifikace ekosystémových služeb	17
1.2.2.1. Pohled ze strany ekologie	17
1.2.2.2. Pohled ze strany ekonomie – monetární hodnocení	18
1.2.3. Ekosystémové služby a jejich dělení dle studie Millennium Ecosystem Assesment	20
1.2.4. Cíle konceptu ekosystémových služeb dle iniciativy The Economics of Ecosystem and Biodiversity	21
1.3. Přístupy jednotlivých ekonomických škol k problematice ochrany životního prostředí a ekosystémů	23
1.3.1. Environmentální ekonomie	24
Externality	24
Veřejný statek	26
1.3.1.1. Tradiční řešení externalit dle environmentální ekonomie	27
1.3.2. Ekologická (institucionální) ekonomie	28
1.3.3. Tržní přístupy k ochraně životního prostředí	30
1.3.3.1. Platby za ekosystémové služby	31
2. Praktická část	34
2.1. Použité metody a princip výběrů projektů	34
2.2. Platby za ekosystémové služby – vybrané příklady z praxe	35
2.2.1. Platby za zásobovací služby	35
2.2.1.1. Produkce hospodářských zvířat	35
Organizace ochrany přírody „Het Drentse Landschap“	35
Farma v obci Branná	36
2.2.2. Platby za regulační služby	39
2.2.2.1. Regulace odtoku vody	39
Panamský průplav	39
2.2.2.2. Udržování kvality vody	39
Lesní správa Appelscha	39
Dánské království	40

Nestlé Waters, Vittel, Francie	41
2.2.3. Platby za kulturní služby	46
2.2.3.1. Rekreační a cestovní ruch	46
Lesní úřad Schotten, národní park Hoher Vogelsberg a nálepky "Loipl"	46
Lyžařský klub Nevegal	47
Jizerská o.p.s.	48
2.2.4. Platby za popůrné služby / služby biotopů.....	52
2.2.4.1. Udržování genetické diverzity	52
Národní park Abruzzo	52
2.3. Možné využití plateb za ekosystémové služby v praktické environmentální politice České republiky	53
Závěr	54
Seznam grafů.....	57
Seznam obrázků.....	58
Seznam literatury a dalších pramenů	59
Bibliografie	59
Internetové zdroje	67
Přílohy	70

Úvod

Ne všemu, co považujeme za velmi užitečné, přiřazujeme velkou hodnotu (například voda), a ne vše, čemu přiřazujeme velkou hodnotu, považujeme za velmi užitečné (například diamant) (Smith, 1776). Tento příklad, ač je velmi starý, lze aplikovat také na dnešní dobu, kdy o oceňování přírodních statků probíhá dlouhotrvající diskuze v akademické obci i na úrovni environmentální politiky. Příroda je pro nás zdrojem velkých hodnot, i když se většinou nejedná o hodnoty tržní (Millenium Ecosystem Assessment, 2005). Bylo zjištěno, že právě tento fakt je příčinou hlavní degradace ekosystémů a úbytku biodiverzity, což vedle ekologických nákladů přináší náklady ekonomické a sekundárně způsobuje nemalé hospodářské problémy napříč světovými ekonomikami (The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2011). Proto je za důležité se zabývat konceptem ekosystémových služeb, který se zaměřuje na identifikaci přírodou poskytovaných užitků, jenž přispívají ke zvýšení společenského blahobytu (Braat – Groot, 2012) a platbami za ekosystémové služby, jenž představují praktickou aplikaci ekonomických teorií v ochraně životního prostředí a jejichž cílem je zohledňovat užitky poskytované přírodou v rozhodovacích procesech tržního hospodářství (Gómez-Baggethun a kol., 2009).

Teoretická část práce se zaměřuje na charakteristiku, historický vývoj a ekonomické i ekologické zasazení problematiky ekosystémových služeb, představuje nejvýznamnější globální studie z oboru a ve svém závěru analyzuje přístupy jednotlivých ekonomických škol k problematice ochrany životního prostředí a ekosystémů – mimo jiné tedy také jeden z tržních přístupů a to platby za ekosystémové služby.

Praktická část práce předkládá ve struktuře dělení ekosystémových služeb dle studie Millenium Ecosystem Assessment (viz příloha č.1) analýzy konkrétních zahraničních příkladů využití plateb za ekosystémové služby užívaných v praxi a snaží se provést dílčí komparace s obdobnými projekty na území České republiky, které alespoň z části fungují na tomto principu. Často však nejsou takto vedeny ve veřejném povědomí ani legislativně (jako projekty financované skrz platby za ekosystémové služby), jelikož tento termín se v České republice v rámci oficiální environmentální politiky prakticky nepoužívá. Pokud není nalezen a analyzován obdobný projekt nebo potenciál pro obdobný projekt na území České republiky, je rozvíjena diskuze příčin tohoto faktu.

Cílem práce je tedy na základě zahraničních zkušeností analyzovat možnosti využití tržně konformních nástrojů v oblasti ochrany přírody a biodiverzity (plateb za

ekosystémové služby) v České republice, identifikovat potenciál pro využití institutu plateb za ekosystémové služby na území České republiky a formulovat doporučení, která by pomohla institut plateb za ekosystémové služby pevně ukotvit do praktické environmentální politiky v České republice.

1. Teoretická část

1.1. Úvod do problematiky a vymezení základních pojmů

Pro důsledné pochopení problematiky ekosystémových služeb a samotných plateb za ekosystémové služby je důležité si v úvodu vymežit a definovat nejužívanější související pojmy dané problematiky. Nejvhodnější je jistě začít samotným pojmem „ekosystém“. Vyjdeme-li ze všeobecně přijímaných definic ekosystému, známých jak z české či evropské legislativy, tak zejména z vědecké literatury, a to že ekosystém je nejmenší jednotka, jež recykluje biologicky důležité prvky a jedná se o vymezený prostor na povrchu Země, kde organismy recyklují energii a chemické látky rychleji (uvnitř ekosystému) než mezi ním a jinými systémy (Margulisová, 2004), můžeme pak všeobecně říci, že ekosystém vyjadřuje funkční propojenost, vzájemnou závislost a vzájemné utváření forem či druhů života s jejich neživým prostředím. Přitom pod pojmem ekosystémy bychom si měli představit nejen vymezené prostory na povrchu Země, ale i jednotlivé organismy (Seják, 2010). Základní funkcí ekosystému je koloběh, výměna a sdílení látek či informací a tok energie. Lidé jsou součástí ekosystémů a jejich činnost je závislá na produktech a službách, které ekosystémy nabízejí. Jsou základní, strukturně funkční jednotkou krajiny i celé biosféry (Seják, 2010).

Pojem „biosféra“ byl zaveden rakouským geologem a profesorem Vídeňské university Franzem Eduardem Suessem, jenž definoval biosféru jako soubor přírodních ekosystémů existujících v mořích (biohydrosféra) nebo na pevninách (biogeosféra) nebo na jejich hranicích, ústích řek - tímto případě je jedná o takzvanou estuarisféru (Suess, 1892). Následně učení o biosféře rozvinul Vladimír Ivanovič Vernadskij. Popsal ji jako část povrchu Země, v níž působí jakékoliv živé organismy včetně člověka a později ji obecněji definoval jako „zvláštní obal Země, v němž je život“ (Vernadskij, 1926). Ten zdůrazňuje také obrovskou geologickou úlohu živé hmoty a zavedl pojem noosféra¹. Dnes je za všeobecně uznávanou definici biosféry považováno tvrzení, že se jedná o sféru s vhodnými podmínkami pro život na Zemi. Součástí biosféry je rostlinstvo (flóra), živočišstvo (fauna) a mikroorganismy. Základním procesem v této oblasti je přetváření sluneční energie do

¹ Sféra Země obývaná a změněná člověkem (Vernadskij, 1926)

živé hmoty. Biomasu², která je základem biosféry, tvoří producenti (autotrofní organismy, zvláště zelené organismy, které vytvářejí živiny z anorganických látek) a konzumenti (heterotrofní organismy, zvláště živočichové, kteří se živí jinými organismy). V biosféře převládají rostliny. Na živočišnou složku biosféry připadá jen necelých 10 %, přičemž většina živočichů žije ve světovém oceánu. Živá hmota Země plní důležité biogeochemické funkce: zúčastňuje se na výměně plynů a jejich přeměně, živé organismy hromadí v sobě chemické prvky z vnějšího prostředí, mají podíl na chemické přeměně látek (koloběh látek na Zemi). Současná struktura biosféry je produktem dlouhého vývoje mnohých různě složitých systémů, včetně vlivu člověka, ale člověk ji uměle jen těžko může sám vytvořit³ (Hawken a kol., 2003).

Posledním neméně důležitým pojmem pro úvod je biodiverzita. Je definována jako druhová rozmanitost živých organismů na určitém území v určitém čase (United Nations, 1992). Z pohledu vývoje organismů je biodiverzita výsledkem dlouhodobé evoluce (Matějček, 2005). Nemáme jí namysli jenom výčet genů, druhů a ekosystémů, ale i variabilitu mezi druhy (Brožová a kol., 2005). Vysoká biodiverzita činí planetu odolnější vůči vnějším vlivům (jako je lidská činnost, přírodní katastrofy aj.). Spolu se snižováním biodiverzity tedy může dojít k oslabení „obranyschopnosti“ ekosystémů a každý další zásah člověka do jejich chodu tak může být s postupem času stále závažnějším problémem (Šollová, 2011). Na ochranu biodiverzity vznikla pod záštitou Organizace spojených národů takzvaná Úmluva o biologické rozmanitosti – Convention on Biological Diversity⁴.

² Biomasa = celkové množství organické hmoty v daném momentě na určité ploše krajiny

³ V letech 1991–1993 se v americké Arizoně odehrál zajímavý experiment. V projektu za 200 milionů dolarů, nazvaném Biosféra 2, vědci zjistili, že nedokážou udržet hladinu kyslíku nezbytnou pro život ani pro osm lidí žijících uvnitř v uzavřeném prostoru. Přitom Biosféra 1 - planeta Země, plní tento úkol den co den zdarma pro 7 miliard lidí. Tímto nám tento nákladný experiment Biosféra 2 umožnil ocenit lépe služby poskytované ekosystémy. V roce 1991 vstoupilo osm vědců do izolovaného, skleněným krytem obklopeného prostoru o rozloze 12 750 m². Po dva roky zůstali uvnitř, kde se nacházely rozmanité ekosystémy – poušť, tropický deštný les, savana, mokřad, zemědělské pole i „oceán“ s korálovými útesy. „Bionauté“ sdíleli toto své působiště s hmyzem, opylovači, rybami, hady a savci. Druhy byly vybrány tak, aby bylo možné udržovat ekosystémové funkce. Kvalita vzduchu se však během experimentu trvale zhoršovala. Vědci očekávali nárůst koncentrací oxidu uhličitého, překvapil je však pokles hladiny kyslíku. Z původních 25 druhů malých obratlovců jich v Biosféře 2 vymřelo 19. Jednou z nejdůležitějších lekcí Biosféry 2 je, že některé zdroje se nedají koupit za jakékoliv množství peněz. Nedokážeme „vyrobit“ povodí, genofond, půdu, zatopené louky, opylovače ani troposféru, natož abychom uměli vytvořit celý ekosystém. Hodnota biologických služeb, které nám poskytuje biosféra obepínající planetu Zemi, je odhadována na nejméně 36 000 miliard dolarů ročně. Hodnota světového přírodního kapitálu je odhadována někde mezi 400–500 tisíci miliardami USD (Hawken a kol., 2003)

⁴ Convention on Biological Diversity = zkráceně též CBD; patří k nejvýznamnějším mezinárodním mnohostranným úmluvám v oblasti

1.2. Ekosystémové služby

Ekosystémové služby, které lze definovat jako přímé a nepřímé užitky poskytované společnosti přírodou (Vačkář, 2010) nebo přímé a nepřímé přínosy ekosystémů pro lidské blaho (The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2015), případně jako součásti přírody přímo užívané, spotřebovávané nebo využívané k navýšení lidského blahobytu (Boyd - Banzhaf, 2007)⁵, se v posledním desetiletí staly jedním z hlavních pojmů současné ekologie, ochrany životního prostředí a koncepce udržitelného rozvoje. Program hodnocení ekosystémů přelomu tisíciletí dokument Millenium Ecosystem Assesment⁶ pevně začlenil tento pojem do oblasti environmentální ekonomie (Braat – Groot, 2012).

Mezi ekosystémové služby, užitky, bez kterých bychom se v běžném životě velmi těžce obešli, patří kupříkladu potraviny, dřevo, ale také regulace odtoku vody z krajiny, čištění vody, fotosyntéza, tvorba půdy a mnoho dalších. Mimo to můžeme přírodu považovat také za zdroje inspirace a odpočinku (Hönigová, 2012). Služby přírody bereme většinou jako samozřejmost a mnohé z nich jsou pro nás takzvanými volnými statky. Pokud všechno funguje, pak si v každodenním životě využívání ekosystémových služeb logicky ani neuvědomujeme (viz Obrázek č. 1: Vztah mezi ekosystémovými službami a lidským blahobytem), ale například stále se častěji opakující povodně, které negativně postihují také národní hospodářství (ku příkladu pouze přímé škody způsobené povodněmi v České republice v srpnu 2002 byly odhadnuty na více než 73 mld. Kč, povodňové události v červnu 2013, které měly sice menší územní rozsah než povodně v roce 2002, měly přesto za následek škody v celkové výši 15,4 mld. Kč (Štěpánková a kol., 2013) atd.), nás přesvědčují o tom, že ekosystémové služby (nebo jejich selhávání) dokážou i do našich středoevropských životů důrazně vstoupit (Hönigová, 2012). Převážnou většinu

životního prostředí. Byla poprvé vystavena k podpisu na Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji 5. června 1992 v brazilském Rio de Janeiru a v platnost vstoupila 29. prosince 1993. Sekretariát CBD sídlí v kanadském Montrealu. Cílem úmluvy je ochrana biologické rozmanitosti na všech jejích úrovních, udržitelné využívání jejích složek a přístup ke genetickým zdrojům a spravedlivé a rovnocenné rozdělování přínosů plynoucích z jejich využívání (United Nations, 1992).

⁵ Definice pojmu ekosystémové služby však existuje celá řada. Přehled těch nejčastěji užívaných lze nalézt například v paperu The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy (Braat - Groot, 2012)

⁶ Millenium Ecosystem Assesment = zkráceně též MEA; je to do dnešní doby nejrozsáhlejší studie na hodnocení změn ekosystémů. Uskutečnila se v letech 2001 až 2005 pod záštitou generálního tajemníka OSN Kofiho Annana. Měla za úkol zhodnotit důsledky změn ekosystémů pro lidský blahobyt na základě vědecky podložených informací. Závěrečná souhrnná zpráva mimo jiné konstatuje, že lidé změnili za posledních 50 letů ekosystémy na Zemi více než kdykoli v dějinách lidstva a že zvýšení životní úrovně lidí proběhlo na cenu poškození 60 % globálních ekosystémů.

ekosystémových služeb – v případě ochrany před povodněmi například retenci vody⁷ v krajině – jsme přitom lidskými silami schopni obtížně nahradit a pokud vůbec, pak často za cenu velkých nákladů (jen mobilní protipovodňové zábrany pro Prahu nakoupené v roce 2012 přišly hlavní město na 4 miliardy Kč (Lidovky.cz, 2012)). Podpora přírodních procesů tak někdy představuje účinnější a levnější řešení našich problémů než řešení technická (Hönigová, 2012).

Obrázek č. 1: Vztah mezi ekosystémovými službami a lidským blahobytem

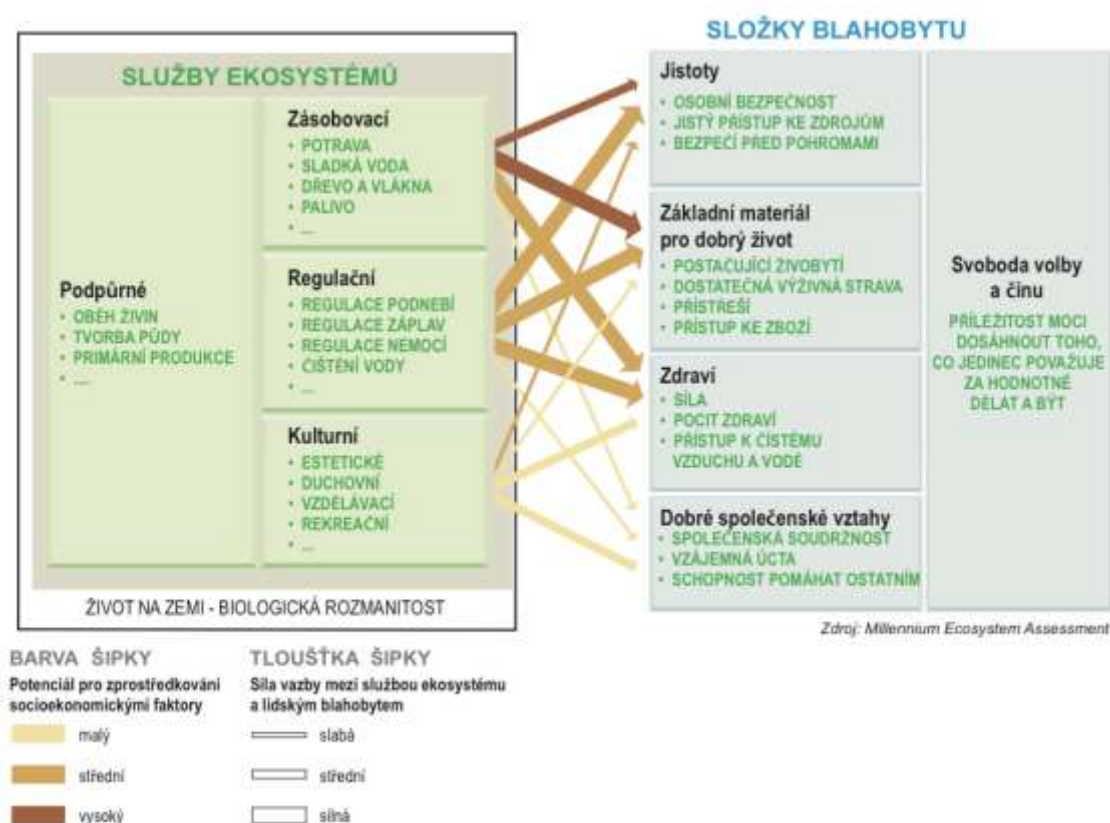


Schéma znázorňuje kategorie ekosystémových služeb a složky lidského blahobytu, šipky vazby mezi nimi. Úplný přehled ekosystémových služeb viz Millenium Ecosystem Assessment, 2005. Potenciál zprostředkování socioekonomickými faktory lze chápat jako možnost nahradit ekosystémovou službu lidskými silami. Síly vazeb – znázorněné tloušťkou šipky – a potenciál zprostředkování se liší pro jednotlivé ekosystémy a regiony.

Zdroj: Millenium Ecosystem Assessment, 2005; českou verzi zpracoval Jiří Dlouhý

⁷ Retence vody = dočasné zadržení vody v krajině. Jedná se o dočasné zadržení na povrchu lesního stromoví, travního porostu, křovin, na povrchu půdy, v půdním krytu, v půdním profilu, v korytě toku, ve vodní nádrži, v suché nádrži, záchytném průlehu, záchytném příkopu, a podobně. Retence vody je důležitým faktorem pro zachycení srážek a transformaci průtokových, jinak též povodňových vln. Větší retencí vody dosáhneme zmenšení okamžitých povodňových průtoků při současném prodloužení doby trvání zvýšených průtoků a v důsledku toho i delší a pravidelnější zásobování odběratelů vodou.

Jako obecný příklad ekosystémové služby můžeme uvést opylování plodin. Bez opylování by v přírodě převládly větrosnubné rostliny (například traviny) a zmizela by většina květin, ovocných stromů a rostlin, které nám dávají obživu. Nepřímé přínosy opylovačů (například včel) tak značně převyšují hodnotu jejich produktů (med, vosk). Přestože včela, oproti ostatnímu hmyzu, opyluje 95 % hmyzosnubných rostlin, v opylování ovocných stromů hraje nezastupitelnou roli čmelák. „Patrně nikde nejsou služby, které nám příroda zdarma poskytuje, vidět tak spektakulárně jako v ovocných sadech na podhorských svazích čínské provincie Sečuán. Včelám se tu nelíbí a čmeláky před čtvrt stoletím vyhubily vysoké dávky pesticidů. Proto každé jaro nastoupí 40 000 dělníků a malými štětečky opylují květ po květu, strom po stromu. Plodiny, jež se bez opylovačů neobejdou, tvoří asi třetinu světového zemědělství.“ (Kotecký, 2013)

1.2.1. Historický vývoj ekosystémových služeb

Počátky novodobé historie ekosystémových služeb můžeme datovat ke konci sedmdesátých let minulého století. V té době se začíná v odborných kruzích s vymezením prospěšnosti ekosystémové funkce jako služby, která se podílí na zachování biologické rozmanitosti a různé studie si kladou za cíl zvýšit povědomí veřejnosti o dané problematice (například Westman, 1977 nebo Ehrlich – Ehrlich, 1981). Pojem Ecosystem services vůbec poprvé použili Ehrlich a Mooney v roce 1983 (Ehrlich – Mooney, 1983).

Proces začleňování ekosystémových služeb v mainstreamové literatuře pokračuje postupně v letech devadesátých (například Costanza – Daly, 1992) a nově se v té době také zvyšuje zájem o metody, jež by odhadly ekonomickou hodnotu ekosystémových služeb (Costanza a kol., 1997).

Velkým milníkem pro ekosystémové služby na poli politickém byl již zmíněný dokument Millenium Ecosystem Assessement⁸, od jehož vydání publikace o

⁸ Více dostupno také na www.maweb.org

ekosystémových službách rostly téměř exponenciálně (Fisher a kol., 2009). Následovalo spuštění projektu The Economics of Ecosystems and Biodiversity⁹ a to už byl jen malý krok poslednímu velkému milníku problematiky – hlavně tedy co se akademické půdy týče - k začátku vydávání samostatného žurnálu The Ecosystem Services Journal¹⁰ v roce 2012 (Braat – Groot, 2012).

Je velkým trendem posledních třech desetiletí jednotlivé ekosystémové funkce nově charakterizovat jako služby ekosystému, snažit se je peněžně ocenit a posléze začlenit do trhů a platebních mechanismů (Gómez-Baggethun a kol., 2009). Tímto krokem se koncept ekosystémových služeb dostává z akademické oblasti také do zájmů vládní politiky, neziskového i soukromého sektoru (Bayon, 2004). Nicméně mainstreamové začleňování ekosystémových služeb má za následek i fakt, že se koncept uplatňuje také jinak, než bylo původně zamýšlené poslání. Například na odklon od pedagogické funkce a cíle zvýšit zájem veřejnosti o přirozené zachování biologické rozmanitosti k zájmu o profit na ekosystémových službách, jakožto o potenciální komodity na trhu, upozorňuje Peterson (Peterson a kol., 2010). Objevují se proto oprávněné obavy, že ocenění a tržní začlenění ekosystémových služeb může být v dlouhodobém horizontu pro účely ochrany přírody kontraproduktivní (například Kosoy – Corbery, 2010 nebo Soma, 2005).

Dnes, také díky uvědomování si skutečnosti, že ekosystémové služby opravdu selhávají, lze nalézt napříč světovými hospodářstvími již několik praktických příkladů začlenění ekosystémových služeb do trhů. Příkladem budiž lesnické zákony v Latinské Americe z přelomu tisíciletí (Larson a kol., 2010), 7. rámcový program Evropské unie nebo aktuální Horizont 2020 (European Commission, 2015).

⁹ Též zkráceně nazýván TEEB; Jedná se o globální iniciativu, která upozorňuje na ekonomické přínosy biodiverzity a na rostoucí náklady na ztráty biodiverzity a degradaci ekosystémů. Představuje přístupy, které mohou pomoci osobám s rozhodovací pravomocí rozpoznat a zachovat hodnoty ekosystémových služeb a biologické rozmanitosti (The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2015). Více dostupno také na www.teebweb.org

¹⁰ Více dostupno také na www.elsevier.com/locate/ecoser

1.2.2. Specifikace ekosystémových služeb

1.2.2.1. Pohled ze strany ekologie

I když obecně vnímáme, že jsou ekosystémové služby jsou hodnotné samy o sobě, uvažuje se o nich nejčastěji antropocentricky¹¹. Zachování zájmů lidstva je pro naši současnou i budoucí existenci klíčové a proto se společnost pokouší některé ekosystémové služby, které z různých důvodů selhávají, nahrazovat - například čisticí schopnost říčního ekosystému dnes supluje výstavbou čističek odpadních vod a nebo vytvářet takové podmínky, aby mohly ekosystémy samy zachovávat homeostázu¹² pomocí autoregulačního systému zpětných vazeb. Ustálený stav a vnitřní stabilita ekosystémů je dána mimo jiné jednosměrným tokem energie skrze potravní vztahy (Rozsypal, 2003). Pokud do systému vstoupí vnější síla hnaná například energií z fosilních paliv, je rovnováha narušována. Krátkodobě se tím může zvýšit schopnost ekosystému poskytovat lidem některé služby efektivněji - například potravu, dlouhodobě tím však mohou být ohroženy služby poskytující základní předpoklady života člověka - například klima (Hejtmánková, 2013).

Tyto změny se týkají všech společností na Zemi, bohaté se nemohou izolovat od znehodnocování ekosystémových služeb, protože většina změn dopadá stejnou měrou na všechny. V průmyslových státech ve 20. století proběhl odklon od tradičně důležitých odvětví, jako je zemědělství, lesnictví či rybolov, v důsledku přechodu k ekonomice průmyslu a služeb. S cílem zvýšení produkce určitých služeb jsou však znehodnocovány ekosystémové služby a je snižován i blahobyt průmyslových společností. Tyto změny jsou jak globální (změny celoplanetárního klimatu), tak i lokální (například prашné bouře či požáry způsobené degradací půdy) (Rozsypal, 2003). Všechny změny se ale neobjevují okamžitě a v místě jejich vzniku - proto se velice obtížně hodnotí jejich důsledky. Často se stává, že náklady spojené se změnami ekosystémů je nutné uhradit v jiných oblastech. Například ekosystémové změny v horních tocích řek významně ovlivňují kvalitu vody v dolních tocích.

¹¹ Antropocentricky = s ohledem na zájmy člověka

¹² Homeostáza = dynamická funkční rovnováha

1.2.2.2. Pohled ze strany ekonomie – monetární hodnocení

V 19.století – v období rozvoje kapitalismu, došlo v ekonomickém uvažování k přesunu důrazu od užitných ke směnným hodnotám. Tento trend se nevyhnul také půdě, což v neoklasické ekonomii vyvovalo myšlenku nahraditelnosti kapitálu kapitálem vyrobeným. Zdroje, které nemohly být vyjádřeny finančně, nebyly brány v potaz. S postupem doby však začíná docházet k vyloučení netržních statků z ekonomických kalkulací (Crocker, 1999) a z tohoto důvodu docházelo k tržním selháním. V souvislosti s touto problematikou vzniká v na začátku šedesátých let minulého století environmentální ekonomie (Turner a kol., 1994). Ta usiluje o rozvíjení a aplikaci metod k internalizaci ekonomických dopadů na přírodu. Dříve opomíjené přírodní statky a služby chápe de facto jako pozitivní externality a říká, že jejich ocenění může zpřesnit ekonomické modely a zmírnit tržní selhání. Přitom předpokládá užívání jednotných monetárních ukazatelů a z neoklasické ekonomie přejímá teorii o nahraditelnosti zdrojů (Gómez-Baggethun a kol., 2010). Rozvíjení monetárního oceňování ekosystémových služeb je podpořeno nástupem takzvaného tržního environmentálního, který přichází spolu s neoliberalismem v 80. letech minulého století (Smith, 1995). Klade si za cíl sladění procesů ekonomického růstu, efektivní alokace, ochrany životního prostředí, posilování privatizace ekosystémových služeb veřejného charakteru a oceňování environmentálních externalit. Trhem tak začínají být řízeny i oblasti jako například regulace obsahu skleníkových plynů v atmosféře. Pro tyto regulační ekosystémové služby jsou vytvářeny trhy, na nichž je možné např. obchodovat s emisními povolenkami. Jiným tržním nástrojem jsou takzvané platby za ekosystémové služby. Tyto a další tržní nástroje ochrany přírody se v posledních desetiletích značně rozmohly (Redford - Adams, 2009). Navrhovatelé si od nich slibují vznik nových zdrojů pro financování opatření na ochrany biodiverzity, hospodárnost environmentálního managementu díky principům tržní konkurence nebo zisk ekonomických odůvodnění pro ochranu přírody, která budou brát rozhodující činitelé vážně (Sandbrook a kol., 2013), i když pochybnosti o fungování jsou stále výrazné.

Forem hodnocení ekosystémových služeb je celá řada. V obecném rozdělení (dle de Groot a kol., 2002) může být hodnota ekosystémovým službám přisuzována z ekologického, socio-kulturního či ekonomického hlediska:

1) Ekologická hodnota

Je determinována kritérii, jako je integrita, resilience a odolnost, které se týkají udržitelného managementu nebo může být odvozena od ekosystémových charakteristik, jako je komplexita, diverzita nebo vzácnost.

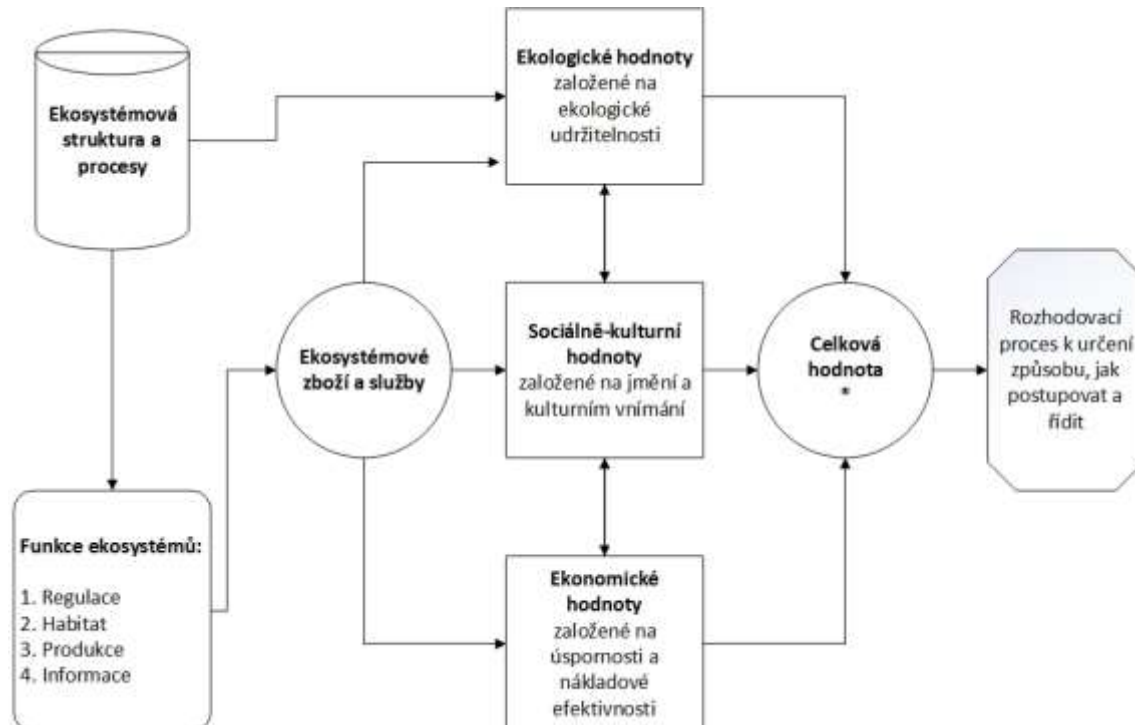
2) Socio-kulturní hodnota

Ta se určuje rozpoznáním významu environmentálních funkcí pro fyzické a mentální zdraví, pro vzdělání, pro utváření určité kulturní rozmanitosti a identity, svobody, duchovní hodnoty atd.

3) Ekonomická hodnota

Nabývá různých podob dle použitých metod hodnocení. Ve stručnosti je lze dělit na metody přímého tržního hodnocení, nepřímého tržního hodnocení, kontingentního a skupinového hodnocení.

Obrázek č. 2 : Schéma pro posouzení a ocenění ekosystémových funkcí, zboží a služeb



Zdroj: vlastní zpracování dle de Groot a kol., 2002

1.2.3. Ekosystémové služby a jejich dělení dle studie Millennium Ecosystem Assessment

Mezioborová všeobecně uznávaná mezinárodní studie Millenium Ecosystem Assessement připomněla, že lidé jsou plně závislí na zdravém a funkčním životním prostředí. Teoreticky rozpracovala vazby mezi stavem ekosystémů, službami podporujícími lidskou společnost a kvalitou lidského života, životní úrovně, resp. životních potřeb člověka (human well-being). Nejdůležitějším přínosem studie Millennium Ecosystem Assessment však bylo, že přinesla evidenci a příklady závislosti životní úrovně člověka na ekosystémech, a to ve všech složkách a aspektech, které rozhodně nelze vnímat pouze ekonomickými termíny (viz opět obrázek č. 1). Jedním ze zjištění studie Millennium Ecosystem Assessment je, že hodnota služeb ekosystémů není zanedbatelná a mnohdy převyšuje jejich konvenční využití. Studie potvrdila skutečnost, že lidé ekosystémy vytěžovali někdy až na samou hranici únosnosti, což vedlo ke snížení jejich schopnosti (kapacity) poskytovat společnosti některé žádoucí služby, zejména regulační a kulturní (Vačkář, 2010).

Komise OSN a studie Millennium Ecosystem Assessment při hodnocení dopadů těchto změn na lidský blahobyt rozlišuje čtyři základní typy ekosystémových služeb:

1) Podpůrné služby

Jsou nutné pro vytvoření ostatních ekosystémových služeb.

2) Zásobovací služby

Jsou to produkty získané z ekosystému.

3) Regulační služby

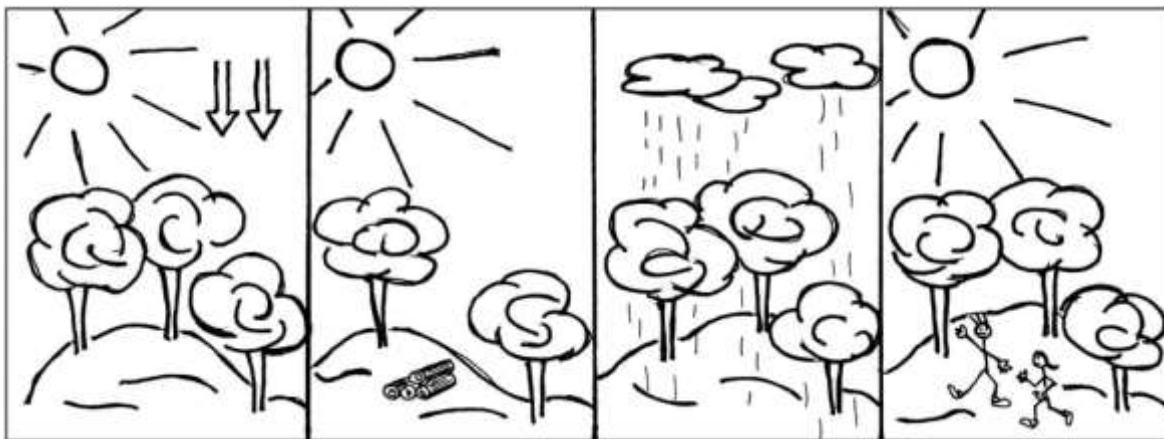
Zde jsou zařazeny přínosy získané z regulace ekosystémových procesů.

4) Kulturní služby

Jedná se o nehmotné přínosy, které člověk získává z ekosystémů.

Pro konkrétní vybrané příklady viz obrázek č. 3 níže, pro detailní dělení ekosystémových služeb dle Millennium Ecosystem Assessment viz příloha bakalářské práce č.1.

Obrázek č. 3 : Typy ekosystémových služeb dle Millennium Ecosystem Assessment



Box č. 1 znázorňuje ekosystémové služby podpůrné, jako je například fotosyntéza, tvorba půdy nebo koloběh vody, kyslíku či uhlíku. Box č. 2 vyzobrazuje ekosystémové služby zásobovací, konkrétně tedy dřevo jako palivo. Dalšími příklady zásobovacích služeb mohou být například jiné druhy paliv, pitná voda nebo potraviny. Box č. 3 demonstruje ekosystémové služby regulační a to pomocí regulace záplav. Mimo jiné se k těmto typům řadí také regulace škůdců, klimatu, nemocí, čištění vody a vzduchu atd. Box č. 4 znázorňuje ekosystémové služby kulturní, což je například prostředí vhodné pro rekreaci.

Zdroj obrázku: legenda je vlastné zpracování autorky, grafika dle Schröter-Schlaack, 2012

1.2.4.Cíle konceptu ekosystémových služeb dle iniciativy The Economics of Ecosystem and Biodiversity

The Economics of Ecosystems and Biodiversity je v dnešní době největší a nejvýznamnější mezinárodní iniciativou z oboru ekosystémových služeb. Tuto iniciativu, spuštěnou německou vládou a Evropskou komisí, motivovala snaha vyčíslit ekonomickou hodnotu ztráty biodiverzity. The Economics of Ecosystems and Biodiversity je nyní v druhé fázi projektu a konzistentně řeší problematiku ekosystémových služeb, biodiverzity a jejich ekonomického hodnocení.

Dle mezinárodní studie The Economics of Ecosystems and Biodiversity z roku 2010 jsou cíle posuzování ekosystémových služeb následující:

1) Zviditelnění hodnoty přírody

Hodnocení ekosystémových služeb přispívá k informování o roli biologické rozmanitosti a ekosystémových služeb v ekonomice a společnosti.

2) Začlenění do rozhodování

Ekonomické hodnocení ekosystémových služeb může být kontroverzní, ale v současné době je dostupná řada metod umožňujících ocenění ekosystémových služeb na různých úrovních.

3) Snížení rizika a nejistoty

Biodiverzita přispívá k resilienci ekosystémů a poskytuje pojistku pro zajištění služeb při měnících se podmínkách životního prostředí.

4) Hodnota pro budoucnost

Současná správa ekosystémových služeb ovlivňuje budoucí generace. Jejich hodnocení poskytuje podklady pro analýzu přínosů a nákladů při zohlednění různých scénářů vývoje.

5) Měření pro management

Investice do indikátorů biologické rozmanitosti a ekosystémových služeb, jejich mapování a hodnocení vede k lepší správě a managementu přírodních zdrojů.

Za zmínku stojí i další projekt působící v oblasti ekosystémových služeb na mezinárodním poli, Natural Capital Project, společný projekt Stanfordovy univerzity, World Wide Fund for Nature a organizace The Nature Conservancy. Projekt rozvíjí nástroje umožňující integraci ekosystémových služeb do běžného rozhodování.

1.3. Přístupy jednotlivých ekonomických škol k problematice ochrany životního prostředí a ekosystémů

Příspěvky ekosystémů veřejnému blahobytu jsou často podhodnocovány, což lze vysvětlit tím, že nejsou dostatečně kvantifikovány v podmínkách srovnatelných s ekonomickými službami nebo vyrobeným kapitálem (Constanza a kol., 1997). Z tohoto pohledu lze netržní ekosystémové služby vnímat jako pozitivní externality, které však v případě ocenění mohou být zahrnuty do ekonomického rozhodování (Braat – Goot, 2012). Je tedy důležité pro důsledné pochopení a nastínění postupů pro možnou integraci ekosystémových služeb do rozhodovacích procesů tržního hospodářství se také podívat na externality z pohledu jednotlivých ekonomických škol. Dalším důvodem je zajisté fakt, že platby za ekosystémové služby jsou nástroj školy tržních přístupů k ochraně životního a je důležité je zasadit do ekonomického (historického) kontextu.

Environmentální ekonomie, ta se jako samostatná vědní disciplína v rámci ekonomie zrodila v 60. letech 20. století (Turner a kol., 1994). Její hlavní inspirací se stala tradiční neoklasická teorie blahobytu a později rovněž okrajově Coasův teorém. Její vznik souvisel s tzv. environmentální revolucí 60. a 70. let, v rámci které se ekologickým problémům začal přikládat význam i na mezinárodní politické scéně (Oates, 1992).

Alternativou environmentální ekonomie se v 70. letech stala ekologická ekonomie, která usilovala o definování a navržení nástrojů k dosažení udržitelného rozvoje charakterizovaného mezigenerační solidaritou (Van den Bergh, 2000).

Stranou soupeření environmentální a ekologické ekonomie se od konce 80. let 20. století začíná rozvíjet třetí skupina myšlenkových směrů a to tržní přístupy k ochraně životního prostředí, které vychází z tradice rakouské školy a školy veřejné volby a jsou velmi silnými oponenty jakýchkoliv státních zásahů do ekonomiky nebo se snaží alespoň důsledně eliminovat jejich průvodní jevy (tzv. vládní selhání). Přírodní zdroje dle těchto škol nemusí být ve státním vlastnictví (Holman, 2005) a ochranu životního prostředí lze realizovat za pomoci decentralizovaných rozhodnutí jednotlivců, avšak pod podmínkou, že dojde k vymezení individuálních vlastnických práv k přírodním zdrojům (Holman, 2005). Rakouská škola a škola veřejné volby tak tak nepřímou tvrdí, že ekologická politika státu není nutnou podmínkou pro zabezpečení kvalitního životního prostředí.

1.3.1.Environmentální ekonomie

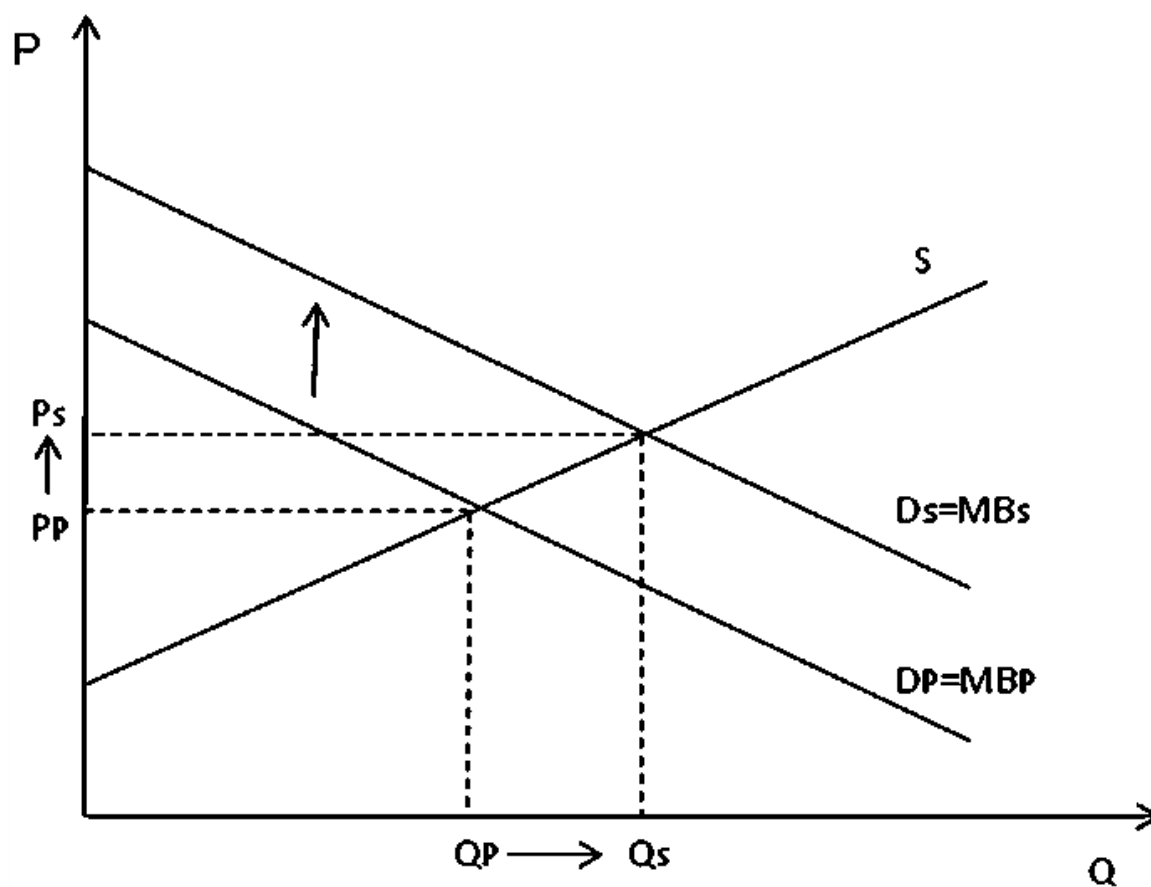
Představitelé neoklasické environmentální ekonomie sdílí většinový názor, že stav životního prostředí je dnes nevyhovující a bude se zhoršovat (například Koltad, 2000 nebo Tietenberg, 1992) a to z důvodu tržních selhání, která vznikají v důsledku existence externalit a veřejných statků.

Externality

Dle environmentální ekonomie se jedná o aktivitu, která přenáší nedobrovolné náklady či přínosy na ostatní, neboť její efekty nejsou zcela zohledněny v cenách a tržních transakcích (Samuelson - Nordhaus, 2010) nebo jí také nazýváme situaci, kdy výroba i uspokojování potřeb subjektu A zahrnuje dodatečné nepeněžní efekty, jejichž nositelem jsou jiní jednotlivci, korporace i vláda, a které nemají žádný vliv na blahobyt subjektu A (Tietenberg, 1992).

Externality dělíme na pozitivní a negativní. Jestliže firma vypustí do řeky toxický odpad, tak tím pravděpodobně poškodí hned několik služeb ekosystému: může zahubit ryby i rostliny, může zmenšit hodnotu pro rekreaci či sport. V tomto případě se jedná o externality negativní neboli škodlivé, jelikož znečišťující firma postižené lidi nijak neodškodňuje. Pokud jiná firma například vynalezne lepší způsob, jak odstranit ropné skvrny a tím pomůže obnově ekosystémových služeb, tak mimo menší vlastní náklady firmy to bude znamenat plus pro řadu lidí, kteří však tento přínos nezaplatí. Jedná se pak o externalitu pozitivní neboli přínosnou. Je důležité také rozlišovat, zda je jedná o externality zásadní povahy nebo je efekt přelévání pouze malý (Samuelson – Nordhaus, 2010)

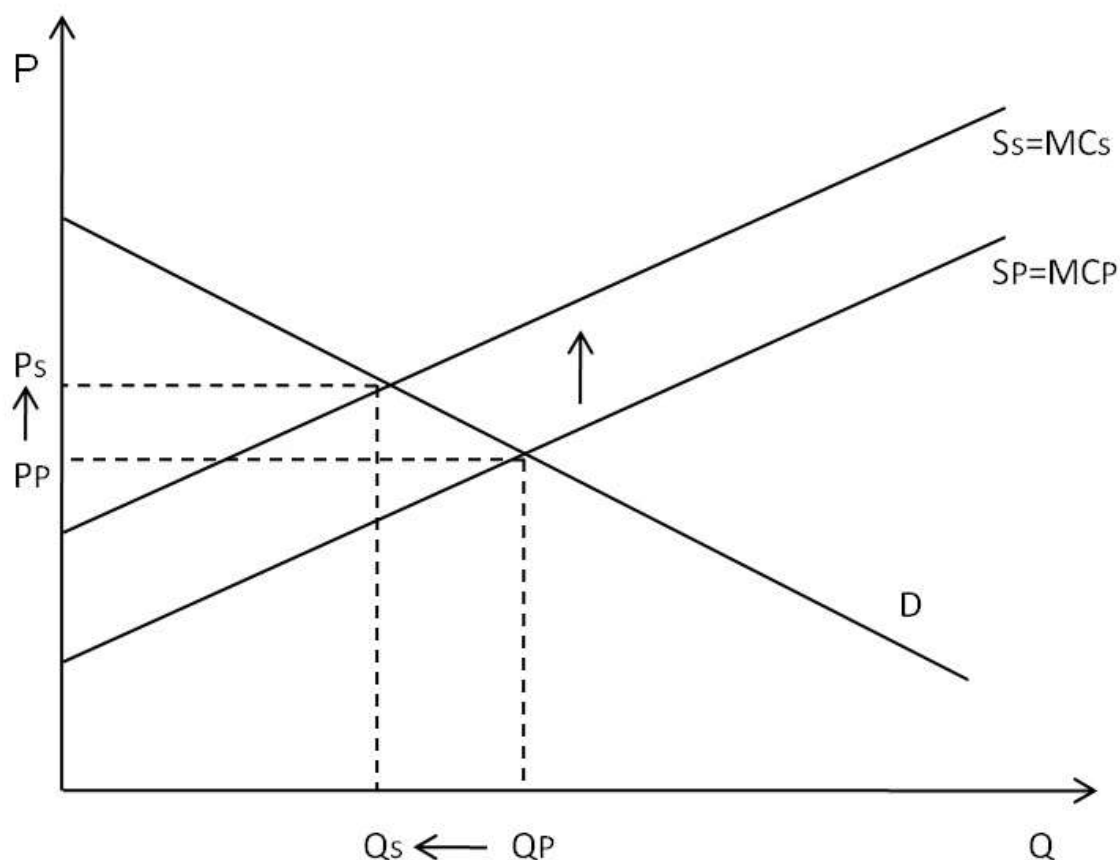
Graf č. 1: Pozitivní externalita



Křivka poptávky D_p je totožná se soukromými mezními přínosy, D_s je totožná se společenskými mezními přínosy. Q_p a P_p ukazují soukromé optimum; Q_s a P_s představují společenské optimum. Je zde pouze jedna křivka nabídky, protože soukromé mezní náklady se v tomto případě rovnají společenským mezním nákladům. Nejsou zde žádné negativní externality. Šipky ukazují, k jakému posunu dochází při zahrnutí externích přínosů do analýzy společenské rovnováhy.

Zdroj: Vejchodská, 2007

Graf č. 2: Negativní externalita



Křivka nabídky S_p je totožná se soukromými mezními náklady, S_s je totožná se společenskými mezními náklady. Vzdálenost mezi těmito dvěma křivkami je určena výší externích nákladů z prodávané jednotky zboží. Q_p a P_p ukazují na soukromé optimum; Q_s a P_s představují společenské optimum. Je zde pouze jedna křivka poptávky, protože soukromé přínosy jsou rovny společenským přínosům (nevznikají zde žádné pozitivní externality). Šipky ukazují, k jakému posunu dochází při zahrnutí externích nákladů do analýzy společenské rovnováhy.

Zdroj: Vejchodská, 2007

Veřejný statek

Veřejný statek, jehož přínos je nedílně rozptýlen po celé společnosti bez ohledu na to, zda jednotlivci chtějí tento veřejný statek koupit a vylučitelnost ze spotřeby je možná pouze za cenu nepřiměřených nákladů (Samuelson – Nordhaus, 2010), vzniká v okamžiku, kdy spotřeba statků (užitky, které poskytují) a náklady této spotřeby nevstupují do kalkulací výrobce a spotřebitele, trhy nejsou schopny provádět jejich alokaci a neutvářejí

se tržní ceny těchto statků (Kolektiv autorů Národohospodářské fakulty VŠE, 2011). V oblasti přírodních zdrojů k tomuto dochází, je-li asimilační schopnost přírody vzácná a decentralizovaný systém dobrovolné směny nemůže fungovat bez toho, aniž by generoval neuhrazené technologické externí efekty. Jen pokud platí, že: 1) všechny vstupy jsou přeměněny na výstupy bez vedlejší produkce odpadů a všechny finální výrobky jsou zcela zlikvidovány v procesu spotřeby, nebo 2) vlastnická práva jsou vymezena tak, že všechny relevantní statky životního prostředí jsou v soukromém vlastnictví a tato práva jsou směňována na konkurenčních trzích, externality nevznikají. Nelze očekávat, že bude jedna či druhá podmínka zcela splněna a v realitě tomu tak skutečně není (Ayres, Kneese, 1969). Z tohoto vyplývá, že pokud existují veřejné statky a například znečištění životního prostředí přesáhlo určitou minimální hranici, jsou vytvářeny takzvané technologické negativní externality.

Veřejné statky jsou vzácné, avšak existující institucionální rámec neumožňuje jejich přivlastnění jednotlivci, což znamená, že přírodní zdroj byl buď zákonem či jinak vyhlášen za statek ve správě státu, čímž je vytvoření soukromého vlastnictví vyloučeno, nebo se jedná o přírodní zdroj s volným (nijak neregulovaným) přístupem pro všechny, který se stal vzácným a u kterého doposud probíhá tragédie obecní pastviny¹³. Pokud by však ke všem vzácným zdrojům byla vymezena vlastnická práva, tak by tržní selhání byla eliminována (Dales, 1968)

1.3.1.1. Tradiční řešení externalit dle environmentální ekonomie

Arthur C. Pigou navrhl intervence vlády do tržního procesu v podobě zdanění výroby s vedlejšími negativními efekty (a naopak - poskytování dotací výrobcům, jejichž činnost má vedlejší pozitivní efekt) jako vhodné řešení pro odstranění rozdílu mezi společenskými a soukromými náklady (Pigou, 1932). Tímto způsobem dojde ke korekci tržních cen a náprav tržních selhání – obnoví se rovnováha na dokonale konkurenčních trzích. Jako příklad uvádí Pigou investice do zemědělství (pro naši problematiku ekosystémová zásobovací služba) – ty mají nízkou návratnost, ačkoliv společenská hodnota potravin je vysoká – například dostatek jídla rozšiřuje základnu bojeschopného obyvatelstva. Dle

¹³ Více o tragedii obecní pastviny v článku The Tragedy of the Commons od Gerretta Hardina (Hardin, 1968)

Pigoua také z tohoto důvodu podléhal zemědělský sektor v Německu zvláštní ochraně (Pigou, 1932). Ve svém článku také upozorňuje na další plýtvání s ekosystémovými službami: „...rybaření prováděné tak, že nerespektuje období tření, takže dohání určité druhy na hranici vyhubení; farmaření prováděné tak, že vyčerpává úrodnost půdy...“ (Pigou, 1932, I/II). Jedna generace tak plýtvá bezdůvodně a pro další generace budou tyto služby obtížněji a nákladněji dostupné.

Uvalení daní však není tak jednoduché, jak se na první pohled zdá. Pokud chceme skutečně obnovit rovnováhu, tak je v prvé řadě nutné vyjádřit výši negativních externalit. Zde pak přichází na řadu metody ohodnocování, které mnoho ekonomů považuje za problém. V případě, že je škoda způsobena pouze na obchodovatelných statcích či službách, tak je měření ještě proveditelné. Například pokud teplejší klima sníží výnosy z obilí, tak můžeme měřit škodu nárůstem čisté hodnoty pšenice (Samuleson – Nordhaus, 2010). Je však těžké změřit škody na životním prostředí v netržních sektorech, stanovit optimální kvalitu životního prostředí nebo jako spočítat odchylku od tohoto stavu, onu negativní externalitu, ze které má být následně odvozena Pigouova daň (Baumol – Oates, 1971). Toto je většinový názor, avšak je důležité upozornit, že s nemožností ocenění mimotržních veličin nesdílí všichni environmentální ekonomové a jsou aplikovány různé oceňovací techniky a modely a vždy toto bude prostor k diskuzi (Hodge, 1995), viz například Knetsch – Davis (1966), Šauer a kol. (2005) nebo Melichar – Hönigová (2005).

1.3.2. Ekologická (institucionální) ekonomie

Ekologická ekonomie je kritickou reakcí na metodu zkoumání a závěry neoklasické environmentální ekonomie vycházející z ekonomického optima znehodnocení životního prostředí. Její představitelé (K. Boulding, H. Daly, R. Constanza a další) chápali životní prostředí jako dynamický a vzájemně silný provázaný systém, jehož asimilační schopnost je rizikové pokračovat a rozvíjeli teorii maximální únosné kapacity prostředí a parametry trvale udržitelného rozvoje. Za důležitou nepovažovali ochranu ekosystémů v míře určené výpočtem či odhadem ekonomického optima, ale jako ochranu ekosystémů takovou, bez ohledu na ekonomiku, a to hlavně administrativními nástroji (Kotíková, 2006).

Ekologická ekonomie je tedy spojena s cílem dosažení trvale udržitelného rozvoje, který je interpretován jako mezigenerační spravedlnost, ale i jako spravedlnost ve spotřebě přírodních zdrojů v rámci jedné generace. Říká, že ekonomika je podmnožinou rozsáhlého

lokálního a globálního ekosystému, který určuje limity jejího fyzického růstu (Van den Bergh, 2000). V rámci ekologické ekonomie je také patrná větší míra otevřenosti k hodnotovým soudům a akceptace jiných než subjektivních (lidských) hodnot – neužitných hodnot komplexních ekosystémů (Van den Berg, 1996).

Dle ekologické institucionální ekonomie, která se postupem času vyčlenila z ekologické ekonomie, záleží hlavně na institucích, jelikož vždy hrají, více či méně, kauzální roli v souvislosti s většinou ekologických změn, které jsou důsledkem lidského jednání (Young, 2002). Ekologická institucionální ekonomie zároveň instituce chápe jako klíčové proměnné a determinanty lidského jednání. Roli vlády při alokaci a prosazování vlastnických práv nepovažuje za nezbytnou (Ostrom, 2006). Autoři jsou více či méně otevření také teorii transakčních nákladů (Coase, 1960), jenž je součástí nové institucionální ekonomie¹⁴. U Coaseho teorému se jedná se o kombinaci silných vlastnických práv a vyjednávání dotčených stran. Ronald Coase z Chicagské univerzity ukázal, že dobrovolné vyjednávání zúčastněných stran může někdy vést k efektivnímu výsledku. V legendárním paperu *The Problem of Social Cost* konkrétně říká, že jsou-li vlastnická práva dobře definována a transakční náklady jsou nízké, tedy zejména v případě malého počtu stran, pak účinná pravidla odpovědnosti za škodu a vyjednávání mohou někdy v případě externalit vést k efektivnímu řešení problému (Coase, 1960). Neoklasická environmentální ekonomie však velmi „hlasitě“ poukazuje na fakt, že pokud je do vyjednávání zahrnuto mnoho stran (což je situace většiny ekologických problémů), je řešení pomocí dohody či soudu neefektivní a problém by se měl řešit pomocí vládní regulace (Tietenberg, 1992).

V rámci ekologické institucionální ekonomie jsou přírodní zdroje chápány jako kolektivní statky, jejichž spotřeba je rivalitní, ale vylučitelnost velmi obtížná (Vant, 2005). V praxi to znamená, že sice není nemožné člověka ze spotřeby vyloučit, ale je to tak nákladné, že je to téměř nemožné (Ostrom, 2006). Dodnes existují diskuze, jaký způsob vlastnictví (zda soukromé, komunitní státní nebo volný přístup) je pro udržitelnost čerpání zdroje – pro nás pro udržitelnost ekosystémových služeb – nejlepší.

Celý tento směr propojující poznatky ekologické ekonomie a prvky škol institucionální ekonomie je svými představiteli nazýván nový institucionalismus (Young, 2002) nebo nový institucionální přístup k režimům správy přírodních zdrojů (Paavola, 2006).

¹⁴ Z kapacitních důvodů se nelze samotnou novou institucionální ekonomikou podrobněji zabývat, podrobněji však viz Holman, 2012

Degradace ekosystémových služeb je dle ekologické institucionální ekonomie způsobena existujícími institucemi, které neposkytují jednotlivcům dostatečné podněty ke konzervaci či obnově zdrojů a funkcí ekosystémů (Young, 2002) nebo působí konflikty mezi různými uživateli (Paavola, 2007). Řešením je změna těchto institucí. Jaké instituce mají být ustanoveny, kdo má toto iniciovat a kdo nést náklady lze dále dohledat v literatuře, například Ostrom, 2006, Vant, 2005 nebo Ostrom, 1999.

1.3.3. Tržní přístupy k ochraně životního prostředí

Na předchozích dvou školach představitelé tržních přístupů k ochraně životního prostředí kritizují nedostatečnou důvěru v jednání jednotlivců a otevřenost hodnotovým soudům (Rothbard, 2005). Středobodem zájmu je zde člověk a motivace jeho jednání ve vztahu k přírodním zdrojům. Je na něj nahlíženo jako na subjekt, který sice reflektuje blaho svých blízkých a morální principy, ale který v první řadě sleduje svůj vlastní (sobecký) zájem. T. Anderson k tomu dodává, že apelování na lásku k přírodě – neboli vyvíjení určité formy environmentální etiky – může ovlivnit postoje jednotlivce, ale nikdy nezmění jejich podstatu. Dobrá správa zdrojů proto stojí také na tom, do jaké míry ustanovené instituce zkrotí sobecký zájem pomocí individuálních motivů (Anderson - Leal, 2001). Místo toho, abychom předpokládali, že lidé jednají altruisticky, tak se snažíme využít sobeckého zájmu k poskytování takových environmentálních statků, které si lidé žádají (Anderson - Leal, 2001)

Novým tržním přístupem posledních desetiletí, který nevyžaduje udělení daně, je systém obchodovatelných emisních poukázek. Vláda stanoví výši poplatku za jednotku znečištění a firmy si na základě tohoto zvolí úroveň znečištění samy. Celkovou úroveň znečištění určí vláda rozdělením příslušný objem poukázek. Cena poukázky, která supluje emisní poplatek, je pak určena poptávkou a nabídkou na trhu s poukázkami. Pokud předpokládáme, že firmy své náklady produkce a omezení emisí znají, obchodovatelné povolenky zajistí stejný výsledek jako emisní poplatky (Samuelson – Nordhaus, 2010).

Druhým tržním přístupem jsou platby za ekosystémové služby, které budou s ohledem na cíle práce popsány detailněji v následující samostatné podkapitole.

1.3.3.1. Platby za ekosystémové služby

Jak již bylo zmíněno dříve, tak koncepce ekosystémových služeb usiluje o narovnání pokřivené ekonomiky tím, že se pokouší o začlenění služeb přírody do jednotlivých kroků rozhodování (Gómez-Baggethun a kol., 2009). Snaží se přispět ke zprůhlednění významu přírody pro společnost a narovnat ekonomiku implementací ekosystémových služeb do rozhodovacích rámců (Vačkář, 2010). Ať už ekosystémové služby pojmem jako veřejné či kolektivní statky v závislosti na přístupové teorii a institucionálním uspořádání (Vant, 2005 a Samuelson – Nordhaus, 2010), tak zde vyvstává otázka, zda si mohou na sebe opravdu regulérně v dnešním tržním prostředí vydělat.

Vzhledem k tomu, že monetární hodnocení ekosystémových služeb je dnes výrazným trendem (Kallis a kol., 2013), tak není překvapením, že vývojem se jedním z prvních nástrojů praktické environmentální politiky při integraci ekosystémových služeb do rozhodovacích procesů staly právě platby za ekosystémové služby¹⁵ (Wunder, 2005). Obecně lze říci, že se jedná o pobídky k řízení ekosystémů zaměřenému nejen na okamžitý ekonomický zisk, ale také s ohledy na dlouhodobou ekologickou udržitelnost a zajištění konkrétních ekosystémových služeb (Vačkář, 2010), jinak lze být definováno také jako platby správcům pozemků a jiných přírodních zdrojů výměnou za poskytování uvedených ekosystémových služeb ze strany obdržující benefity ekosystémových služeb, což mohou být jednotlivci, komunity, podniky nebo vlády (Smith a kol., 2013).

Platby za ekosystémové služby dnes dělíme na dva typy, na takzvaný coasovský typ nebo pigouvianský typ. Vzájemně se od sebe liší institucionálním uspořádáním (Schomers - Matzdorf, 2013), viz výše. Platby za ekosystémové služby se stávají stále více populární jako způsob správy ekosystémů využívající tržních principů (Farley - Costanza, 2010). Uživatelé služeb poskytovaných ekosystémy platí vlastníkům těchto ekosystémů (respektive uživatelům pozemků, na kterých tyto ekosystémy vyskytují) platby za nenarušení daných lokalit nebo za poskytování ekosystémových služeb. Avšak, jak upozorňují Kinzig a kol. (2011), přestože se zdá tento mechanismus velmi slibný, je-li špatně navržen, může situaci v ochraně ekosystémů ještě zhoršit.

¹⁵ Zkráceně také PES, což je zároveň také mezinárodní zkratka, jelikož se v angličtině jedná o „Payments for Ecosystem Services“.

Uplatnění plateb za ekosystémové služby se liší ve vysoce rozvinutých, středně a málo rozvinutých zemích. Ve vysoce rozvinutých zemích slouží především jako nástroj k přesměrování zemědělských dotací tak, aby lépe sloužily k dosažení veřejných zájmů. V chudších zemích má aplikace plateb za ekosystémové služby dle Ferrara (Ferraro, 2011) důvodů několik:

- 1) Instituce, zajišťující ochranu přírody zákonnými regulacemi a nepřímými pobídkami, jsou slabé
- 2) Vlády při distribuci pomoci a dotací ve vzrůstající míře preferují u příjemců dotací různé systémy podmínek a hodnocení chování
- 3) Politici a rozhodující činitelé věří, že platby za ekosystémové služby mohou vyřešit jak potlačování chudoby, tak i ochranu ekosystémů zároveň
- 4) Iničiátoři věří, že programy plateb za ekosystémové služby mohou být dlouhodobě finančně udržitelné při potřebě pouze malé počáteční investice. Panuje víra, že PES mohou sloužit i jako zdroj pro investice a financování ochrany přírody

Dle vybraných studií může být tento přímý přístup, institut plateb za ekosystémové služby, pro obyvatele v okolí ohrožených ekosystémů mnohem nákladově efektivnější a institucionálně jednodušší (Simpson – Sedjo, 1996).

V rámci české environmentální politiky doposud neexistuje systematický přístup ke konceptu plateb za ekosystémové služby a jejich využití pro efektivní správu přírodních zdrojů a resp. ochranu druhové rozmanitosti. V zahraničí, zejména v západní Evropě, ale rovněž např. některých státech (především latinské) Ameriky, má koncept plateb za ekosystémové služby a jeho využití pro zefektivnění environmentální politiky a managementu přírodních zdrojů tradici téměř 20 let¹⁶ (Schomers – Matzdorf, 2012). Jako podklady pro management ekosystémových služeb jsou však v zahraničí využívány především kvantitativně orientované vědecké metody vyčísľující monetární hodnotu ekosystémech služeb (viz například Heal a kol., 2005 nebo Bateman a kol., 2013), a to i

¹⁶ Jako příklad lze uvést třeba dotace na podporu agro-environmentálních opatření EU nebo mezinárodní Program za snížení emisí z deforestace a degradace lesů (Gómez-Baggethun - Ruiz-Pérez, 2011)

přesto, že tyto výstupy mohou být pro veřejnost a decision-makery často složitě interpretovatelné.

Mezinárodní uskupení Katoomba usiluje o výměnu informací o platbách za ekosystémové služby a rozvinulo takzvané ekosystémové tržiště (Ecosystem Marketplace), tedy jakousi platformu informující o investičních příležitostech a transakcích v oblasti služeb ekosystémů. Příkladem pionýrského projektu je guyanská rezervace Iwokrama, kde soukromá společnost odkoupila práva na ekosystémové služby. Ještě před časem se mohl tento nápad pokládat za pošetilý, ale společnost vykazuje dokonce zisk a výhledově může ještě získat z rozvoje platebních schémat za ekosystémové služby. Ty zatím zahrnují zejména platby za ukládání uhlíku (například platby za snižování emisí zachováním původních lesů), čistou vodu (například obchodování s kredity za snížení salinity podzemních vod v Austrálii) a biodiverzitu (tzv. ochránářské bankovníctví v USA). V USA je dokonce legislativně zakotveno „bankovníctví biodiverzity“, spočívající v obchodování s kredity za zachování zejména mokřadních biotopů. Tyto progresivní aktivity dokazují, že tržní přístup ke službám ekosystémů může být i ekonomicky udržitelný, aniž by tím bylo řečeno, že se jedná o jediný udržitelný přístup ke správě veřejných služeb poskytovaných ekosystémy (Moldan - Hák, 2010).

2. Praktická část

2.1. Použité metody a princip výběrů projektů

Cílem praktické části je podrobnější specifikace zvolených příkladů, které fungují ve světě a nebo již nyní aplikované také v České republice (jen nejsou přímo vedeny jako „platby za ekosystémové služby“) nebo mají budoucí potenciál aplikovatelnosti v místních podmínkách. Cílem není prezentace či prostý seznam velkého množství sesbíraných příkladů využívání institutu plateb za ekosystémové služby, kterých ve světě v dnešní době nalezneme velmi mnoho, ašak také mnoho bez potenciálu pro zdejší ekonomiku¹⁷. Důležitý faktor pro zařazení do analýzy byla také dostupnost materiálů hodnotících funkčnost, účinnost a vztahy s okolím či úřady daného zahraničního projektu. V průběhu analýzy nebylo možné zpracovat komplexní finanční hodnocení každého ze zahraničních projektů, pozornost byla tedy věnována zejména zhodnocení projektů a potenciálu českých projektů, které lze podle specifikace TEEB zařadit mezi projekty užívající plateb za ekosystémové služby. Ustoupení od důkladné nákladové komparace většiny zahraničních a také některých místních organizací bylo způsobeno faktem, že se mnohdy jedná o dobrovolné příspěvky malým organizacím, které své účetnictví nemají veřejně dostupné nebo nemají důvod dělat jakékoliv hodnotící analýzy. U velkých organizací je zase při určité konkrétní platbě často zahrnuto více složek v jedné částce platby organizaci, nejen platba za konkrétní ekosystémové služby, a v ročenkách nejsou vyděleny. Mnohdy fungují platby také na bázi barterové směny¹⁸.

¹⁷ Je to dáno také geograficky – v České republice není například možno využívat ekosystémové služby moří, oceánů či deštných pralesů

¹⁸ Například v německé obci Gieboldehausen se vybraní v oboru vzdělání obyvatelé starají o udržování ekosystému lesa také pravidelnými ořezy. Nejsou za práci placeni, ale mohou si ponechat dřevo na otop (Mantau a kol., 2001).

2.2. Platby za ekosystémové služby – vybrané příklady z praxe

Nejen pro přehlednost praktické části byla zvolena struktura, kdy z každé skupiny ekosystémových služeb dle dělení Millennium Ecosystem Assessment¹⁹ (Millennium Ecosystem Assessment, 2003) je uveden alespoň jeden příklad. Cílem výběru příkladu z každé oblasti bylo ukázat, že institut plateb za ekosystémové služby není, jak se může zdát, doménou pouze zemědělství. Odškodňování zemědělců za šetrnost k životnímu prostředí a za ekologické hospodaření s půdou je sice velmi častou cílovou oblastí tohoto institutu, což může být dle výsledků rešerše způsobeno praktickými zkušenostmi z oblasti, nejpropracovanější legislativou a návaznými státními dotacemi pro danou oblast, avšak nemusí být jedinou oblastí v praxi opravdu rozšířenou.

2.2.1. Platby za zásobovací služby

2.2.1.1. Produkce hospodářských zvířat

Organizace ochrany přírody „Het Drentse Landschap“

Holandská organizace pro ochranu přírody v územní oblasti chráněné přírody van Drenthe o rozloze více než 8400 hektarů nasazuje na spásání speciální rasu skotu (Over het Drentse landschap, 2015), aby zajistila, že příroda, krajina a celé kulturní dědictví oblasti van Drenthe bude zachována pro budoucí generace. Maso se pak prodává na trhu prostřednictvím chovatelů a místních řezníků (biologická porážka) jako ekologické maso. Příjmy z tohoto docílené přispívají k zachování přírodní rezervace.

Asi 10 % příjmů organizace ochrany přírody pochází stabilně z prodeje ekologického masa (Stichting Het Drentse Landschap, 2013). Maso dosahuje díky šetrnějšímu chovu a lepšímu životnímu prostředí vyšší kvality a díky využívání speciálních distribučních cest, kde je oceňována ekologická jakost produktu, je i ono maso lépe oceněno. V konečném efektu je cena masa prodávaného „zelenou cestou“ asi o 10 až 12 % vyšší než cena tržní (Mantau a kol., 2001).

¹⁹ Podrobnější rozdělení ekosystémových služeb viz příloha č. 1

Finanční cíle projektu nebyly explicitně formulovány. Důležitá je pro organizaci vzájemná soudržnost členů. Prodej masa členům zajišťuje publicitu a přispívá k soudržnosti - organizaci za posledních 15 let narost počet členů z cca třech tisíc na 16 000 členů v roce 2015 (Over het Drentse landschap, 2015). V roce 2013 organizace měla 605 kusů dobytka a 1119 kusů ovcí a průměrně prodá organizace ročně okolo 150 ks zvířat (Stichting Het Drentse Landschap, 2013).

Poskytovatelé ekosystémových služeb jsou zde tedy eko zemědělci, kupující ekosystémových služeb zde však není pouze jeden. Ekosystémové služby produkce hospodářských zvířat poptávají lidé, kteří odebírají maso v bio kvalitě, ale zároveň je zde zřetené poskytování podpůrné ekosystémové služby životních cyklů či kulturní ekosystémové služby kulturní dědictví a vztah k místu, kde je kupujícím služeb také samospráva poskytující dotace.

Případ je s drobnými úpravami velmi dobře aplikovatelný také v podmínkách České republiky. Když pomineme důraz oblasti van Drentse na kulturní dědictví, tak lze říci, že jsou to ve zdejších podmínkách všichni ekologičtí zemědělci dle definice PRO-BIO²⁰.

Farma v obci Branná

Farma v obci Branná, člen svazu PRO-BIO, hospodáří na ploše 750 hektarů. Celá plocha farmy leží na území Pozemkového fondu České republiky a na rozhraní pohoří Rychlebských hor a Hrubého Jeseníku. Platba za ekosystémové služby zde probíhá formou státní dotace za šetrné ekologické zemědělství.

Již na přelomu 80. a 90. let minulého století zde vzniklo hnutí alternativního zemědělství a dnes svým rozsahem ekologického zemědělství patří k nejvýznamnějším oblastem v České republice (Šarapatka a kol., 2001). I když celková výměra zemědělské půdy v mikroregionu Jeseníky tvoří necelé 4% z celkové výměry zemědělské půdy v České republice, zemědělská půda obhospodařovaná dle pravidel ekologického zemědělství zde tvoří více jak 24% celkové zemědělské půdy v České republice (Šarapatka a kol., 2001). To může být dáno mimo jiné dostupností poradenské a asistenční služby ve svazu PRO-BIO²¹ a odbytovými možnostmi v kraji²². Společnost PRO-BIO ve Starém

²⁰ PRO-BIO = Svaz ekologických zemědělců, jedná se o jediné celostátní sdružení ekozemědělců, zpracovatelů a prodejců biopotravin. Sdružuje také poradce, školy, spotřebitele a přátele ekologického zemědělství (pro-bio.cz, 2015)

²¹ Hlavní sídlo celého Svazu PRO-BIO se nachází v Šumperku na severní Moravě (pro-bio.cz, 2015)

²² Například PRO-BIO Staré Město pod Sněžníkem, OLMA Olomouc aj.

Městě pod Sněžníkem je schopna zpracovat²³ produkty rostlinné výroby a z těchto uvést do konečné podoby kolem 100 druhů biopotravin, které distribuuje do 180 prodejen se zdravou výživou, supermarketů a jiných prodejen po celé české republice (pro-bio.cz, 2015).

Za slabou stránku rozvoje ekologického zemědělství v mikroregionu je považována zvláště malá diverzita zemědělské produkce, značná závislost na dotacích a malý podíl zpracování a prodeje biopotravin. Přesto všechno je mikroregion Jeseníky pilotní oblastí v České republice nejen pro ověřování programů Evropské unie, ale je zároveň předním regionem z pohledu rozvoje ekologického zemědělství v rámci celé České republiky (Šarapatka – Urban, 2005).

Farma Branná, byla jako část závodu Státního statku Hanušovice privatizována v roce 1993. Certifikát farmy zaměřující se na ekologické zemědělství získala v roce 2001 (Šarapatka – Urban, 2005). Důvodů k přechodu bylo hned několik. Zeměpisná poloha farmy a krajinný ráz dané oblasti naznačuje, že konvenční způsoby zemědělského hospodaření nejsou v souladu se zachováním a údržbou krajiny (Leibl, 2010). Navíc část privatizovaných ploch zasahovalo do chráněné krajinné oblasti Jeseníky. Podpořit přirozený rozvoj životního prostředí, kde způsoby a styl produkce včetně nových technologií bude šetrnější k přírodě, její rostlinné i živočišné složce, bylo také hlavním mottem Farmy Branná. V neposlední řadě, proč na farmě ekologicky hospodařit, byla a je vyšší předpokládaná ekonomická rentabilita farmy, než jak by tomu bylo v konvenční sféře (Leibl, 2010). Zde se potvrzují oprávněné obavy Petersona a kol. (2010) o odklonu od původního poslání ekosystémových služeb k zájmu profitovat na ekosystémových službách. Více viz teoretická část 1.2.1.

Produkcí ekofarmy Branná je dnes zástavový skot²⁴ a mléko v kvalitě bio. Příjmy z prodeje mléka tvoří největší produkční položku. Mléko je dováženo a zpracováváno pouze firmou OLMA Olomouc. Farmě se také daří prodávat ovčí vlnu a příjmové položky doplňuje i zisk z prodeje jehňat. Celkový příjem z těchto činností však představuje pouhých 15%. Z toho vyplývá, že dotace tvořící 85% podíl na příjmech ekofarmy, jsou základním předpokladem živočišné produkce farmy. Zisk z dotací v porovnání s konvencí na každém ha trvalých travních porostů činí + 1 100 Kč a na každém litru mléka + 1 Kč nad (navíc) konvenční způsob hospodaření, celkem v případě Farmy Branná jde o

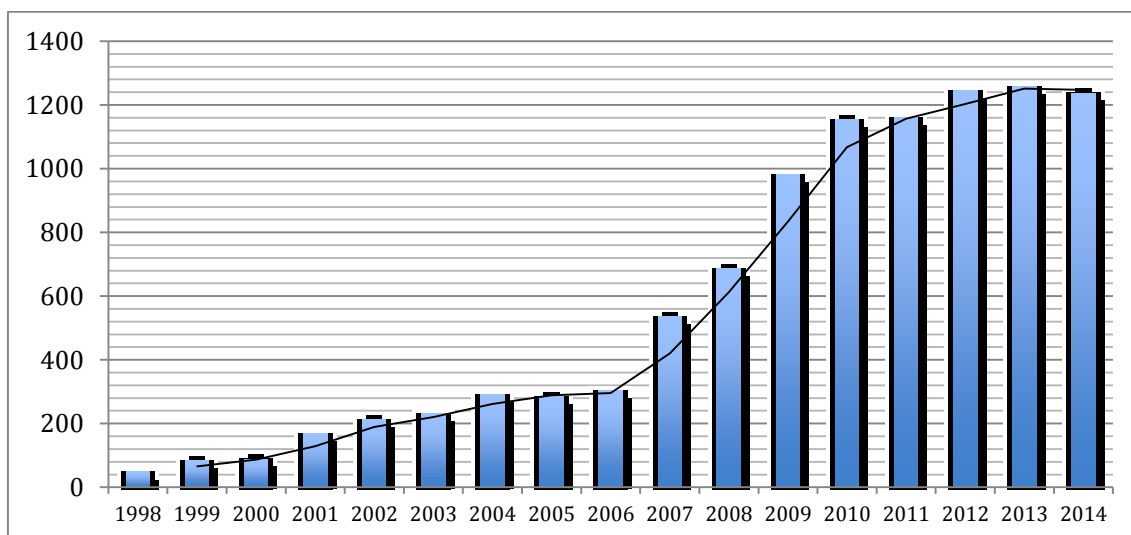
²³ Vykoupit, dosušit, uskladnit a postupně technologicky zpracovat

²⁴ Telata prodáváná do konvenčních výkrmů a jatečný skot

celkovou částku 1 007 000 Kč. I proto je ekologický systém hospodaření pro farmu výhodný a opět oprávněné obavy Petersona a kol. (2010) – zda zde nevzniká ekologický produkt farmy jen z důvodu vyšší finanční výnosnosti. U některých farem a biozemědělců můžeme tohoto poznatku nabýt a je to jistě námět pro analýzu, u farmy v Branné však byly nakonec identifikovány také další přidané hodnoty. Propaguje uvědomování si významu tohoto alternativního způsobu hospodaření, význam bioproduktů a biopotravin a podporuje spolupráci s různými ekologickými spolky, jako je např. Hnutí Duha. Na farmě se uskutečňují exkurze spojené nejen s prohlídkou budov a zvířat, ale i o životním stylu v zdejší oblasti atd. Majitelé Farmy Branná také provozují ubytovací činnost v malém penzionu.

Při výši rozpočtu Ministerstva zemědělství 16,3 miliardy korun²⁵ tvoří státní dotace směrem k ekologickému zemědělství dle vlastních výpočtů cca 7, 5 % výdajů. Tyto výdaje mají posledních šestnáct let rostoucí trend, viz graf č.3. Přes nespokojenost mnohých s výší dotací zemědělcům nelze vidět perspektivu výrazné změny. Je to dáno faktem, že oblast zásobovací služeb je politicky citlivé téma – viz Pigou (1932) a například ochrana zemědělského sektoru v Německu, více viz teoretická část 1.3.1.1.

Graf č. 3: Vyplacené finanční prostředky v rámci agroenvironmentálního opatření Ekologické zemědělství v ČR – dotace na plochu zařazenou do ekologického zemědělství nebo přechodného období v letech 1998– 2014 v mil. Kč



Zdroj: Ministerstvo zemědělství, 2015

²⁵ Bez započtení peněz z evropských fondů

2.2.2. Platby za regulační služby

2.2.2.1. Regulace odtoku vody

Panamský průplav

Dnes je to již více jak dvacetpět let, co pojišťovací a významné rejdařské společnosti začaly financovat projekt obnovy lesních ekosystémů po celé délce osmdesátikilometrového Panamského průplavu. Průplav je nejčastěji využívanou plavební trasou mezi Atlantickým a Tichým oceánem, například jen v roce 2007 jím proplulo více než 14 tisíc plavidel. Avšak jeho provoz byl stále častěji ovlivňován povodněmi, kolísavým přítokem vody a silným zanášením průplavu v důsledku odlesnění okolní krajiny (Gentry a kol., 2007). Náklady na udržování průplavu rostly každý rok, avšak rostlo i riziko, že bude nutné kanál z výše popsaných důvodů jednoho dne zavřít. Přepravení společnosti se musely vyrovnávat se zvýšenými sazbami pojistného, dokud je ForestRe²⁶ nepřesvědčil, aby se hromadně podílely na financování obnovy ekosystému (TEEB, 2011). Poskytovatel ekosystémových služeb jsou v tomto konkrétním případě znovuzalesněné oblasti v okolí Panamského průplavu, díky čemuž nedochází v lokalitě k takovým erozím a obnovil se pravidelný přítok sladké vody do průplavu. Tyto skutečnosti plátcům za ekosystémové služby – přepravním společností snížily pojistná rizika a umožnily nižší sazby pojistného (TEEB, 2011).

V České republice se vyskytuje take mnoho záplavových oblastí – viz například kalkulace výše škod povodní v teoretické části 1.2. Autorka nevidí žádné legislativní ani jiné překážky na území České republiky a do budoucna určitě doporučuje praktické užití.

2.2.2.2. Udržování kvality vody

Lesní správa Appelscha

Na základě dobrovolné dohody platí holandské vodárny státnímu lesnickému podniku odškodnění za odebírání pitné vody z lesního území v oblasti Appelscha. Příjmy z tohoto činí přibližně 25 % celkových příjmů lesního podniku (Mantau a kol., 2001). Území je k získávání pitné vody využíváno již od 60. let. Roční odběr činí přibližně 6,5 milionů m³ vody a výše odškodnění je vypočtena ze snížených přírůstků dřeva (Mantau a

²⁶ specializovaný pojišťovací subjekt zaměřující se na rizika spojená s lesy a lesními porosty

kol., 2001). Rozhodnutí pro placení odškodnění bylo ze strany vodárny ovlivněno skutečností, že plocha vykazuje nízký potenciál rizika závadovosti vody ve srovnání se zemědělskými nebo zastavěnými plochami. Vodárny si dobře spočítaly, že je koneckonců levnější platit nyní kompenzace než čistit znečištěnou vodu. Informace o výši odškodnění pocházejí z průzkumů, které byly udělány na jiném území. Momentálně vodárna platí 0,009 eura za m³ vody a vše existuje jen bázi ústní dobrovolné dohody (Mantau a kol., 2001).

Poskytující strana ekosystémových služeb je zde lesnický podnik a plátce za ekosystémové služby jsou vodárny odebírající pitnou vodu. Autorka neshledala žádné překážky pro možnou aplikaci obdobného přístupu v České republice a doporučuje jej k využití.

Dánské království

V Dánsku se nejedná pouze o lokální případ jako v oblasti Appelscha, ale existuje zde více společností, jenž stáčí vodu do lahví s využitím pramenů ze soukromých lesních pozemků oproti platbě za tuto poskytnutou službu. Účasti veřejných poskytovatelů vody na rozsáhlých zalesňovacích projektech v infiltračních oblastech jsou v Dánsku běžnou praxí, což se však také promítá do prodejní ceny vody.

Poskytující strana ekosystémových služeb jsou zde majitelé lesů, plátcí za ekosystémové služby jsou vodu odebírající společnosti. Autorka neshledala žádné překážky pro možnou aplikaci obdobného přístupu v České republice, avšak nevidí potenciál v plošném uplatnění. Projekt svou úspěšnost může mít založenou totiž také na faktu, že cenový tarif na pitnou vodu za m³ je v Dánsku nejvyšší na světě a to v průměrné výši \$8.66 (Global Water Intelligence, 2014), což je v přepočtu cca 213 Kč²⁷ za m³ vody²⁸ a lidé tedy tento statek oceňují jinak, než lidé v zemích, kde je voda „méně nákladná“. Dánsko je co se týče ceny za vodu následováno Austrálií, kde za m³ lidé zaplatí v průměru \$6.50²⁹ (Global Water Intelligence, 2014), to znamená cca 160 Kč a dále se v mírném odstupu do interval \$0.50 nacházejí Lucembursko a Německo (Global Water Intelligence, 2014).³⁰

²⁷ Dle kurzu vyhlášeného ČNB ke dni 5. 5. 2015

²⁸ Cena za vodné je konečná, stočné se v Dánsku neplatí

²⁹ Cena je součtem vodného a stočného – to činí v Austrálii \$1.73 za m³

³⁰ Zajímavostí je Irsko, které stojí na zcela na druhé straně. To poskytuje pitnou vodu svým občanům zdarma (vodarenstvi.cz, 2014)

Oproti tomu v České republice se za vodu platí stále výrazně méně než v západní Evropě. Asi 80 % nákladů tuzemských vodárenských společností se však již pohybuje na západní úrovni. Musíme však mít na paměti, že ČR na rozdíl od jiných zemí stále naplňuje princip doporučený Světovou zdravotnickou organizací a Světovou bankou, který upozorňuje na fakt, že ceny vodného a stočného by měly zůstat sociálně únosné. V praxi to znamená, že výdaje domácností za vodu nesmějí překračovat 2 % jejich hrubého příjmu (vodarenstvi.cz, 2014). Konkrétní náklady na vodu v České republice jsou průměrně \$3.18³¹ (Global Water Intelligence, 2014), což jest cca 78 Kč za m³. I s přihlédnutím k paritě kupní síly může být ochota platit za vodu v České republice na jiné úrovni.

Nestlé Waters, Vittel, Francie

Program plateb za služby ekosystémů je realizován ve východní Francii a dotýká se pozemků o celkové ploše 10 000 hektarů. Společnost za účelem zajištění dodávek kvalitní pitné vody pro svůj provoz poskytuje platby místním zemědělcům, kteří na svých pozemcích používají zemědělské postupy, jenž omezují znečištění vody dusičnany aj. v povodí (Aerni a kol., 2013)

Zvýšené hodnoty dusičnanů byly způsobeny především vyplavováním hnojiv z kukuřičných polí, rostoucím používáním pesticidů a velkým množstvím živočišného odpadu. V roce 1987 se majoritním akcionářem The Vittel Company stala společnost Nestlé Waters a započala dikuzi o problémech životního prostředí a možných hospodářských dopadech. Společnost posléze sama nakonec převzala iniciativu pro nápravu znečištěné vody, jelikož ve Francii zcela chyběly motivační pobídky pro zemědělce, i když fakt, aby nedošlo k uzavření vodního podnikání v oblasti, byl také v zájmu zemědělců a místního veřejného sektoru. V případě ukončení činnosti společnosti Vittel totiž hrozila vysoká strukturální nezaměstnanost a s ní související problémy (Nestlé Waters, 2012a).

Francouzské právní předpisy jsou na rozdíl od těch ve Velké Británii nebo Spojených státech amerických velmi přísné co se týče kvalitní přírodní minerální vody a zakazují jakoukoliv následnou léčbu (Aerni a kol., 2013). Společnost Nestlé Waters proto vyzvala zemědělce k transformaci jejich postupů (k omezení používání pesticidů, chemikálií aj.), avšak setkala se s jejich neochotou. Proto bylo rozhodnuto o vytvoření

³¹ Vodné činí v průměru \$1.60 a stočné \$1.58

programu plateb za ekosystémové služby, jehož cílem bylo poskytnout vysokou kvalitu vody³².

V roce 1989 bylo uzavřeno partnerství s francouzským Národním institutem pro zemědělský výzkum³³ s cílem testovat a vyjednat optimální zemědělské postupy s 37 zemědělci působících v daném povodí. V roce 1992 vytvořila společnost Nestlé Waters prostředníka zodpovědného za vyjednávání – firmu Agrivair. Trvalo však více než deset let (1992-2004), než vyjednávání přešlo v praxi a opatření byla přijata zemědělci. Ti se tímto stali prodejci ekosystémových služeb a Nestlé Waters stranou kupující ekosystémové služby.

Obrázek č. 4: Stručné schématické znázornění klíčových rolí v případě Vittel



Zdroj: Vlastní překlad a úpravy autorky dle Aerni a kol., 2013

Mezi lety 1988 – 2006 počet farem klesl z 37 na 26, zatímco průměrná velikost farmy se zvětšila na 150 hektarů. Někteří drobní zemědělci totiž prodali svou půdu Agrivairu.

Dle Aerni a kol. (2013) jsou důvody úspěšné implementace plateb za ekosystémové služby tyto:

³² Konkrétní chemická specifikace „kvalitní vody“ viz Aerni a kol., 2013

³³ Zkráceně a ve schémtech používáno též „INRA“

- 1) Právní předpisy pro minerální vody ve Francii, které zakazují její úpravu
- 2) Nedostatek alternativních řešení vedoucích ke snížení obsahu dusičnanů ve vodě
- 3) Malý počet zemědělců v oblasti, což omezilo transakční náklady
- 4) Multidisciplinární a participativní „learning by doing“ akční program, který bral do úvahy také dlouhodobý životní plán zemědělců
- 5) Zajištění akceptabilní úrovně příjmů farmářů v každém čase v dlouhém období
- 6) Jasná „win win“ situace pro velkou řadu zúčastněných stran, jelikož Vittel je významným zaměstnavatelem v regionu, kde je vysoká nezaměstnanost
- 7) Zřízení Agrivairu jako důvěryhodného místního mediátora a obchodního partnera
- 8) Rozvoj sdílených vizí jako základ pro inovativní partnerství, která umožnila odkoupení, sdílení nákladů a úspěšnou spolupráci s řadou zainteresovaných stran

Dále bylo formulováno 7 ekologicky šetrných podmínek pro zemědělce, které musí splnit, aby mohli čerpat benefity z programu (Nestlé Waters, 2012a) – například vzdát se pěstování kukuřice pro krmivo nebo nepoužívat pesticidy³⁴. Výměnou za splnění podmínek byla zemědělcům nabídnutá dlouhodobá smlouva s Agrivairem, která zajišťovala, že:

- 1) Na pozemky, které získal Vittel, jim budou ponechána práva k užívání po dobu následujících třiceti let a nabídnou jim také dodatečnou půdu k farmaření³⁵
- 2) Obdrží dotaci v průměru asi 200 euro na hektar půdy a rok po dobu následujících pěti let
- 3) Bude jim přiděleno až 150 000 euro na farmu pro pokrytí nákladů na zakoupení nové zemědělské techniky a na modernizaci budov

³⁴ Konkrétní podmínky viz Aerni a kol., 2013; jelikož se dotýkají spíše technologických postupů, tak se jimi v práci více nebudeme zabývat.

³⁵ Je to podmínka za kompenzaci nižší sazby osázení

- 4) Agrivair bude platit zemědělským dělníkům za aplikování metody kompostování na poli zemědělců každý rok
- 5) Zemědělci získají bezplatnou technickou pomoc při vytváření ročních plánů jednotlivých hospodářství³⁶

Agrivair zároveň podporuje biologickou rozmanitost v oblasti například vysazováním květin nebo zřízením útočišť pro ohrožené ptáky v dané oblasti. I díky tomuto faktu získal Vittel od certifikační instituce Veritas v březnu roku 2013 ceněné označení „Biodiverzita Progress“. Biologická rozmanitost v oblasti Vittel je nyní srovnatelná s tím, jaká se nachází v chráněných oblastech (Aerni a kol., 2013).

Celý program je financován především společností Nestlé Waters prostřednictvím podpory pro Agrivair. Studie publikována francouzským Národním institutem pro zemědělský výzkum v roce 1997 odhadovala, že v prvních sedmi letech budou náklady vynaložené Nestlé Waters více než 24, 25 miliónů euro (Nestlé Waters, 2012a). Z toho:

- 3,81 milionu euro pro zemědělské stroje a zařízení
- 11,3 milionu euro na finanční vyrovnání pro zemědělce
- 9,14 milionu dolaru na získání půdy³⁷

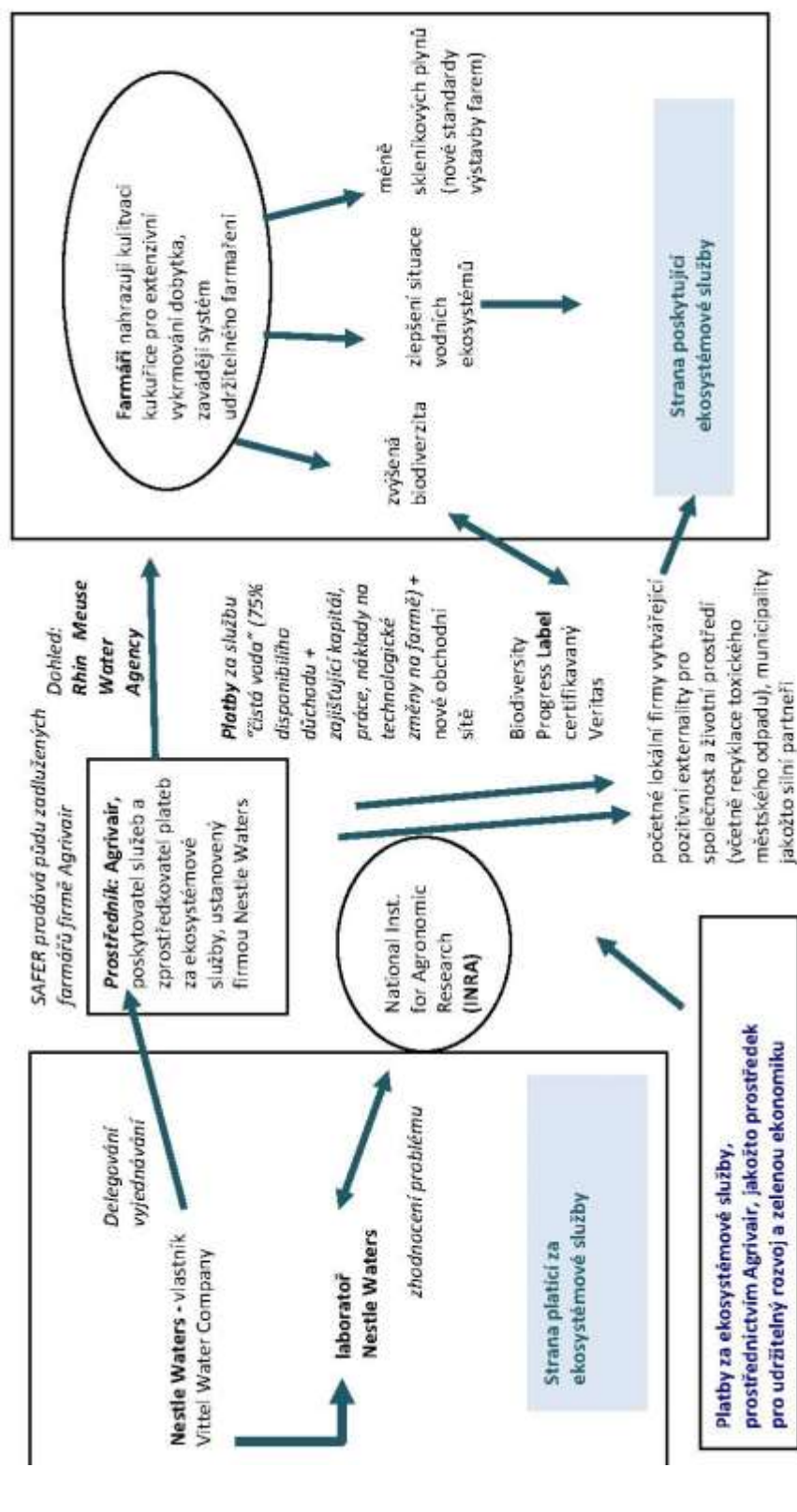
Pokud se jedná o náklady spojené se samotným návrhem a vyhodnocením režimu, tak 50 % hradí francouzský Národní institut pro zemědělský výzkum, 33 % Vittel a 17 % Water agency Rhin Meuse (OECD, 2005). Veřejně přístupné jsou ještě údaje o výdajích na monitorovací náklady ohledně kvality vody³⁸, avšak žádné další podrobnější informace ohledně výdajů k dispozici nejsou. Dnešní rozpočet Agrivairu asi 2 miliony ročně (včetně platu třinácti zaměstnanců a amortizace nákupu pozemků) může poskytnout odhad skutečných nákladů na projekt, avšak není to vůbec jednoduché, jelikož aktivity Agrivairu v regionu se začaly rozšiřovat a v rozpočtu je zahrnut například také zvyšující se zájem v jistě finančně nákladném výzkumu technologických inovací.

³⁶ Toto je velmi důležité, jelikož vstupem do programu se zemědělci vzdávají členství v tradičních zemědělských a podpůrných organizacích jako jsou například Zemědělská federace a Agrární komora

³⁷ Zisk půdy zde může být považován svým způsobem také za platbu za ekosystémové služby, jelikož pozemky byly vráceny zemědělcům výměnou za přijetí nového systému hospodaření

³⁸ Do roku 2004 30% monitorovacích nákladů hradila The Water Agency Rhin Meuse a 70% Agrivair, od roku 2004 je plně hradí Agrivair (OECD, 2005)

Obrázek č. 5: Podrobné schématické znázornění klíčových rolí v případě Vittel



Zdroj: vlastní překlad a úpravy autorky dle Aerni a kol., 2013

2.2.3. Platby za kulturní služby

2.2.3.1. Rekreační a cestovní ruch

Lesní úřad Schotten, národní park Hoher Vogelsberg a nálepky „Loipl“

Německý lesní úřad v oblasti Schotten (4 500 ha státního lesa) nabízí ve spolupráci s německým národním parkem Hoher Vogelsberg kvalitní systém lyžařských tratí se závodní stopou v celkové délce nad 50 km (Ski Taufsteinhütte, 2015) a tím poskytuje ekosystémovou kulturní službu – rekreaci a cestovní ruch. K financování slouží běžkařům prodávaná nálepka na lyže s názvem „Loipl“ v ceně 5 euro (Turn und Gesangverein Schotten e.V., 2015). Získání nálepky je dobrovolné, má však přispívat k běžným nákladům údržby tratí i národního parku. Díky spolufinancování rekreanty může lesní úřad tratě udržívat, provádí například pravidelné ořezy stromů nebo opravuje značení (Mantau a kol., 2001). Myšlenka zavedení poplatku vyšla od uživatelů samých. Na zkoušku byla nálepka úplně původně prodávána v přilehlých hotelech, restauracích, penzionech a k propagaci přispěly články v regionálních novinách nebo televizní příspěvky v regionálním zpravodajství. Dnes si také lze zaplatit roční známku ve výši 20 – 100 euro (cenová rozlišnost závisí na věku a statutu člověka) a využívat oblast národního parku i k jiným sportovním činnostem³⁹ (Turn und Gesangverein Schotten e.V., 2012).

Běžkařská trať je v této oblasti nabízena v kooperaci s lesním úřadem a přírodním parkem. Neexistují žádné smlouvy. Právní problém existuje v tom ohledu, že německý přírodní park podle svých stanov nesmí docilovat příjmů. Teoreticky by se příjmy z prodeje nálepek musely odečítat z peněz na podporu přírodního parku. Jelikož to by finanční situaci parku nevylepšilo, tak existuje dlouhodobá dohoda, že příjmy z prodeje nálepek budou odečítány od nákladů (Mantau a kol., 2001). Celkové financování projektu nelze důkladně zhodnotit, jelikož organizace výkazy nezveřejňuje a ani na písemnou výzvu nebyly autorce poskytnuty.

Strana ekosystémové služby poskytující je zde národní park a plátcí za ekosystémové služby jsou zde lidé kupující si známky a stát poskytující dotace. Autorka neshledala žádné překážky pro možnou aplikaci obdobného přístupu v České republice. Téma plošného zpoplatňování vstupů do národních parků se však diskuzí před deseti lety nadlouho uravřelo (Stejskal, 2005). Přesto však lze nalézt obdobné lokální projekty poskytující

³⁹ V létě lze například v oblasti běhat po zanáčených trasách nebo hrát volejbal či basketbal na hřištích s přírodním podkladem

sportovní vyžití na územích národních parků a chráněných krajinných oblastí, kde zároveň ve financování částečně figurují platby za ekosystémové služby. Jako příklad lze uvést přírodní rezervaci Tiské stěny v chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. Denní vstupné zde činí 30 Kč / den pro dospělého a 15 Kč / den pro děti. Jedná se o příspěvek na údržbu a provoz přístupu k vyhlídkám, prohlídkového okruhu, naučných stezek, ale právě také několika lezeckých tras, jež poskytují sportovní vyžití (tisa.cz, 2015).

Lyžařský klub Nevegal

Lyžařský klub provozuje běžkařské tratě v celkové délce 33 km (dolomiti.it, 2015) a umožňuje běžkařům jejich využívání za úplaty 5 euro za den (Alpe del Nevegal, 2015). Do projektu je zapojeno také město, které vlastní část pozemků využívaných pro trať, a které podporuje lyžařský klub. Trať byla postavena r. 1972 na soukromých pozemcích s povolením vlastníků a v podstatě probíhala po turistických cestách. V roce 1985 se na trati konala univerzitní mistrovství a při té příležitosti postavily sportovní kluby univerzit a město většinu zařízení infrastruktury potřebné k zabezpečení chodu střediska. Poté, co se vlastníkem části ploch stala obec, navrhla lyžařskému klubu vybírání vstupného za využívání tratí, také z důvodu regaluce rostoucího množství návštěvníků a souvisejících negativních vlivů na ekosystémy. Následně bylo právo volného přístupu omezeno a roku 1995 byly zavedeny vstupenky. V regionu existuje několik placených nabídek tohoto druhu, které ovšem v podstatě nelze považovat za konkurenci, jelikož poptávka po běžkařských tratích v oblasti stále roste a není nasycená. Hlavními cílovými skupinami pro tento produkt jsou lyžařské kluby a rodiny, školní třídy mohou trať využívat bezplatně, stejně jako místní obyvatelé. Ceny se vypočítávají podle nákladů na údržbu a cen srovnatelných nabídek (Mantau a kol., 2001).

Právně nesmí v Itálii sportovní sdružení jakožto veřejně prospěšná organizace docilovat zisku. Hlavními cíli lyžařského klubu jsou úhrada nákladů na provoz a údržbu tratí a podpora sportu mládeže. Účetnictví slouží jen daňovým účelům, neexistují žádné analýzy vlivu na ekosystémy v dané oblasti.

Odezvy na zavedení poplatku za využívání tratí jsou dle průzkumů vesměs kladné. Pozitivně reagují jak úřady, tak organizace na ochranu přírody. Také uživatelé, kteří dříve využívali trať bezplatně, dle výzkumů shledávají, že pěkné prostředí a dobrý servis je dobré si připlatit (Mantau a kol., 2001).

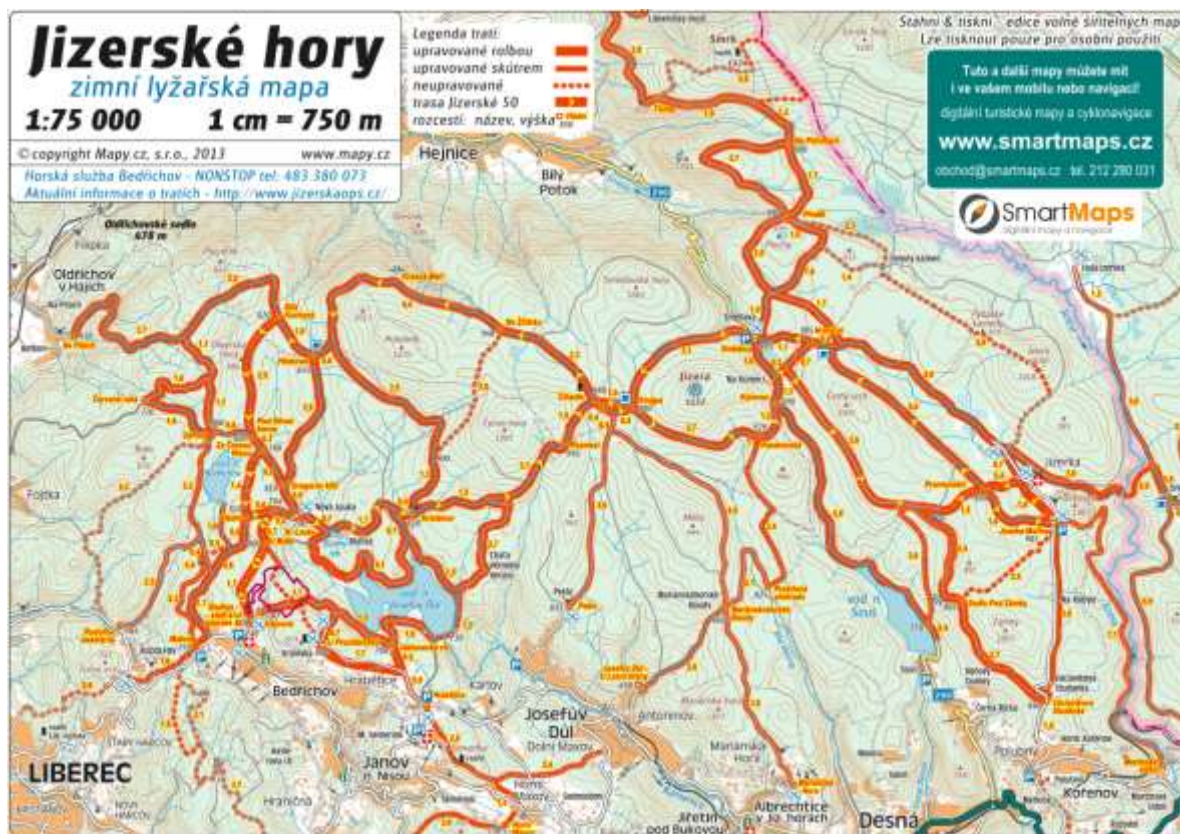
Poskytující strana ekosystémových služeb je alpská oblast Nevegal a plátce za ekosystémové služby jsou běžkaři využívající prostředí pro zimní sportování. Autorka neshledala žádné překážky pro možnou aplikaci obdobného přístupu v České republice a doporučuje jej k využití. Zajímavá by v případě srovnatelných podmínek byla komparace projektů, kdy je platba za tyto ekosystémové služby povinná v pevně dané výši (např. Nevegal) a kdy je platba dobrovolná a její výše není pevně stanovena (například Jizerská o.p.s. viz níže) – který nástroj by byl v případě ekosystémových služeb ve výběru plateb efektivnější.

Jizerská o.p.s.

Dne 26. 1. 2011 byla v České republice obci Bedřichov uzavřena Deklarace o spolupráci, kterou podepsalo pět následujících zúčastněných stran: Jizerská, o. p. s., Liberecký kraj, Lesy České republiky, s. p., Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky a Povodí Labe, s. p. Předmětem Deklarace o spolupráci je sedm bodů, pro nás důležitý – k tématu plateb za ekosystémové služby se vztahující – je hned bod číslo 1: Zúčastněné strany deklarují vůli po vzájemné spolupráci a podpoře ve smyslu, že cílem je klidný a nerušený výkon práv všech zúčastněných stran ve vztahu k údržbě, zachování a případnému rozšíření tratí Jizerské magistrály a dále pak ve vztahu k návštěvníkům Jizerských hor, a to v jakémkoli ročním období. Tím ale nejsou dotčena zákonná oprávnění a zájmy Lesů ČR, Správy CHKO Jizerské hory a Povodí Labe (Jizerská o.p.s., 2015a).

Jizerská, o.p.s. se stará o úpravu tratí Jizerské magistrály, lyžaři mají k dispozici neuvěřitelných 180 km upravovaných běžkařských / v létě turistických tratí (Jizerská o.p.s., 2015b).

Obrázek č. 6: Jizerské hory – zimní lyžařská mapa



Zdroj: Jizerská o.p.s., 2015c

Poskytováním běžeckých tratí tak zabezpečuje kulturní službu ekosystému: rekreaci a cestovní ruch a Jizerská o.p.s. je zprostředkovatelem plateb za ekosystémové služby od rekreatů směrem k jizerskohorským lesům – zabezpečuje údržbu tratí a tratím přilehlých lesů, v létě provádí ořezy a výsadbu a snaží se přizpůsobit co nejvíce tras a stezek tak, aby nedocházelo z důvodu nenasycené poptávky k nadměrnému poškozování volné krajiny při jízdě či chůzi mimo stezky. Na rozdíl od italské oblasti Nevegal je však platba za tyto ekosystémové služby ze strany jednotlivých návštěvníků do dnešní doby zcela dobrovolná. Lze přispívat platbou na účet, platební kartou nebo systémem PaySec přes internet, zasláním dárcovské DMS v hodnotě 30 Kč⁴⁰ nebo zakoupením samolepek a odznaků s logem Jizerské magistrály⁴¹ v hodnotě 50 Kč – 2000 Kč.

⁴⁰ Jizerská o.p.s. obdrží 28,50 Kč – 1,50 je manipulační poplatek zprostředkovávající společnosti

⁴¹ Z těchto dárcových předmětů jde na účet veřejné sbírky celých 100% částky

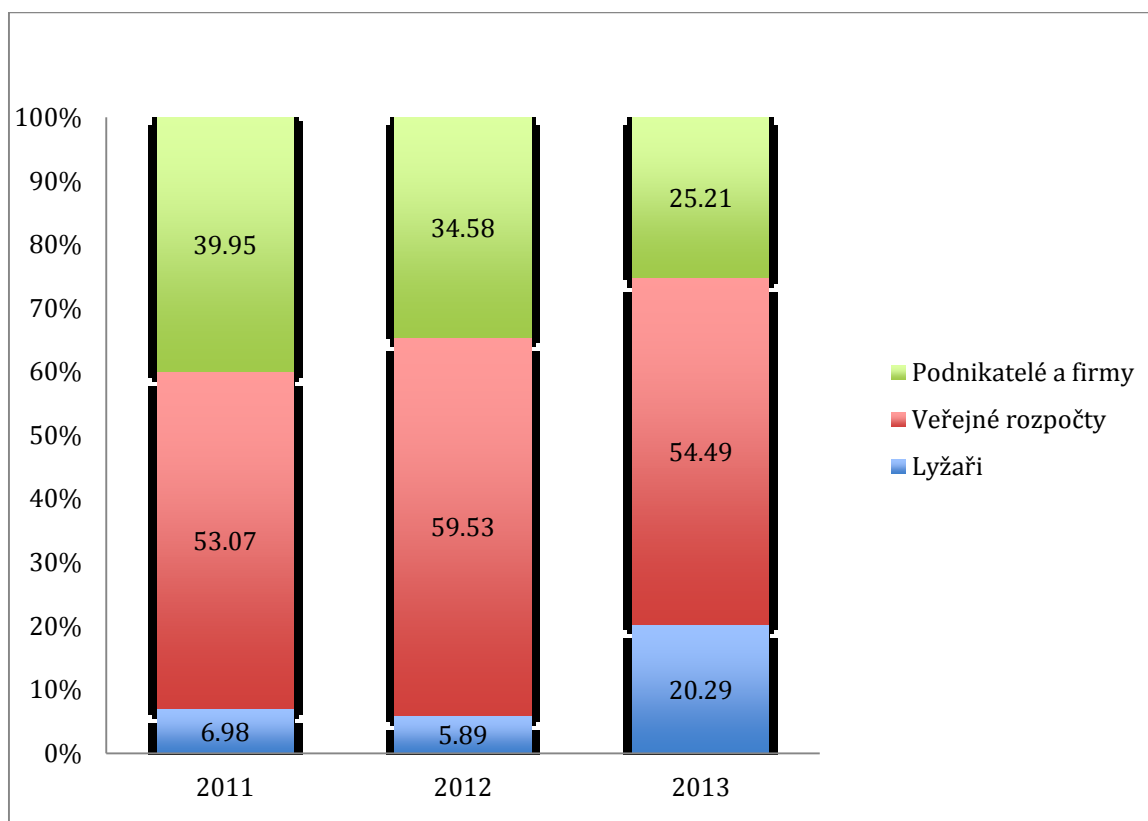
Obrázek č. 7: Samolepící známka Jizerské magistrály v hodnotě 50 Kč



Zdroj: vlastní fotografie autorky

Roční náklady na celkou úpravu a údržbu tratí a okolí se pohybují v rozmezí 4 – 5 miliónů korun (Jizerská o.p.s., 2015d). Finance jsou získávány z veřejných rozpočtů (od Bedřichova, Libereckého kraje, Liberce, Jablonce nad Nisou, Janova nad Nisou a dalších obcí v okolí Jizerských hor), od soukromých firem a od soukromých dárců (lyžařů). Z takto získaných příjmů (4, 2 milionu korun v roce 2013) bylo 55 % z veřejných rozpočtů, od soukromých firem 25 % a 20 % od lyžařů (Jizerská o.p.s., 2015d). Je zajímavé, že v posledních letech celkový rozpočet mírně roste a přesto ve financování Jizerské magistrály přichází trend, kdy se zvětšuje podíl financí získaný od lyžařů oproti financím z veřejných rozpočtů. Viz následující graf č.4.

Graf č. 4: Procentuální rozložení financování provozu Jizerské magistrály



Zdroj: Jizerská o.p.s., 2015d, vlastní zpracování autorky

Za zpopularizování dobrovolné platby za kulturní ekosystémové služby jistě může kvalitní marketing Jizerské o.p.s.. Přelom přišel na konci roku 2012, kdy se začaly nabízet populární upomínkové předměty. Po pár vybraných místech, kde bylo možné předměty zakoupit, přišli na řadu také „informátoři“ na placených parkovištích u nástupních míst na běžkařské trati jako druh prodejní strategie. Jsou viditelně označeni logy Jizerské magistrály a nabízejí po zaparkování aktuální informace z trati a také vlastní poznatky k trati, většinou se jedná o místní nadšené běžkaře. Prodávají také upomínkové předměty Jizerské o.p.s. a rekrenti rádi za tyto poskytnuté služby provedou alespoň drobnou úhradu směrem k jizerskohorským lesům. Ke zvýšení dobrovolných příspěvků mohlo přispět také vyjádření ředitelky Jizerské o.p.s. Jany Lhotové, že pokud nebudou dobrovolné příspěvky dostatečně vysoké, bude se za běžkařské trati platit v budoucnu plošně (Trndla, 2012).

2.2.4. Platby za popůrné služby / služby biotopů

2.2.4.1. Udržování genetické diverzity

Národní park Abruzzo

V italském národním parku Abruzzo je sponzorováno zachování abruzzského medvěda hnědého, geneticky odlišného od medvěda hnědého žijícího v oblasti Alp (Parco Nazionale Abruzzo, 2015a), které je financováno platbami ze strany Světového fondu na ochranu přírody⁴². Kromě toho existuje dlouhodobá dohoda o sponzorování zachování abruzzského kamzíka s italskou firmou SNAM⁴³ (Mantau a kol., 2001). Jedná se o platbu za ekosystémovou službu zachování genetické biodiversity.

Důležitý fakt pro získání podpory Světového fondu pro ochranu přírody a pro nabídku sponzoringu je vzácnost sponzorovaných živočišných druhů: cca 40 jedinců medvěda hnědého + cca 500 až 600 abruzzských kamzíků (Parco Nazionale Abruzzo, 2015b), sponzorství dosáhl park v návaznosti na výzkumy biotopů na počátku 90. let dvacátého století (Mantau a kol., 2001). Cílem č. 1 obou financujících stran byly význané nehnatné cíle, zachování genetické biodiversity, u společnosti SNAM byl však také dalším cílem dobré povědomí o zodpovědnosti společnosti u široké veřejnosti (Mantau a kol., 2001).

U tohoto projektu jsou také kladné zkušenosti s italským ministerstvem životního prostředí. V Itálii bylo zákonem v roce 1991 sponzorování podpořeno jako zdroj financování pro národní parky. Místní veřejnost uvítala zejména spolupráci s World Wide Fund for Nature a okolní obyvatelé zčásti dobrovolně pomáhali při opatřeních ke zlepšení biotopů (Mantau a kol., 2001).

World Wide Fund for Nature úspěšně podporuje projekty na celém světě, takže není důvod neporučit aplikovat podobné schéma na vhodný případ také v České republice.

⁴² Světový fond na ochranu přírody = World Wide Fund for Nature, zkráceně WWF, je mezinárodní nezisková organizace podporující ochranu divoké přírody. V povědomí široké veřejnosti je znak organizace - ohrožená panda velká. Jejím hlavním cílem je budování takového světa, ve kterém budou lidé žít v harmonii s přírodou (WWF, 2015)

⁴³ SNAM je italská společnost s působností na území Evropy, která se zabývá výstavbou a integrovaným řízením plynárenské infrastruktury (SNAM, 2015)

2.3. Možné využití plateb za ekosystémové služby v praktické environmentální politice České republiky

V rámci praktické části nebyly identifikované výraznější překážky pro pevné ukotvení institutu plateb za ekosystémové služby v České republice. Již zde můžeme identifikovat náznaky využití konceptu, ale doposud nedošlo k masovějšímu rozšíření – tedy s výjimkou plateb za zásobovací služby ekosystémů. Důvody neprovedené hlubší analýzy jsou diskutovány v závěru práce.

Potvrdilo se, že v celosvětovém měřítku převládá prozatím zažitá Piguiánská konceptualizace a to velmi výrazně (také dle Schomers – Matzdorf, 2013) a příklady Coaseho konceptualizace pro analýzy je zapotřebí důsledně hledat a také tvrzení Braat – Groot (2012) o exponenciálním růstu zájmu o využití institutu v posledních deseti letech.

Závěr

Regulace a dotace zůstávají i v novém tisíciletí hlavními nástroji praktické environmentální politiky pro ochranu ekosystémů. Na základě provedené analýzy však můžeme konstatovat, že využívání tržních přístupů, mimo jiné také institutu plateb za ekosystémové služby, v posledních patnácti letech exponenciálně rostlo (viz také analýza Schomers – Matzdorf, 2013). Tržní přístupy se leckde staly náhražkou či doplňkem přístupů dlouhá léta zaběhlých a autorka po analyzování praktických případových studií v praktické části práce musí konstatovat, že pokud je zavedení legislativně a technologicky úspěšné, tak se posléze v drtivé většině jedná o mnohostrannou „win – win“ situaci.

Ekologická i environmentální ekonomie jsou zastánci tržních přístupů k ochraně životního prostředí kritizovány nedostatečnou důvěrou v jednání jednotlivců (například Rothbard, 2005). Příznivci tržních přístupů naopak na jednání jednotlivce sázejí – avšak způsobem ne na první zamyšlení přímo očekávaným. Sázejí na sobeckost, na sledování vlastního zájmu jednotlivce. Můžeme se stejně jako na úvod vrátit do 18. století a přesto se tehdejší tvrzení Adama Smithse v plné míře potvrdí – stejně jako se v praktické části potvrdily závěry teoretické části. Každý jedinec maximalizující své výnosy současně maximalizuje i celkové výnosy společnosti jako celku, jelikož tyto celkové výnosy jsou identické jako je součet všech individuálních výnosů (Smith, 1776). Demonstrujeme to za všechny na jedné z provedených analýz:

Hlavně díky osobní motivaci zemědělců a vlastníků Nestlé Waters funguje dnes s oblasti Vittel tak úspěšný koncept plateb za ekosystémové služby. Do doby, než hrozilo ukončení vodárenského průmyslu v oblasti a tím mj. k problémy související se strukturální nezaměstnaností, neměli agrárníci důvod jednat ekologicky šetrněji, ač fakt, že voda je znečištěna dusičnany a co to způsobuje, byl velmi dobře znám. Společnost Nestlé Waters, které ono ukončení výroby hrozilo, si dobře spočítala, že se ji oplatí poskytnout zemědělcům dostatečně výhodné podmínky, aby začali ekologické postupy aplikovat. Win č.1 je pro zemědělce - výhodné podmínky směrem od společnosti a jistota na dlouhé období, podrobně viz praktická část kapitola 2.2.2.2. Win č.2 je pro Nestlé Waters - zažehnání hrozby ekonomicky nejhorší varianty a to uzavření závodu, fungující platby za ekosystémové služby jako výborný marketingový nástroj aj., viz opět praktická část. Win č. 3 je pro životní prostředí a ochranu přírody jako takovou. A Win č. 4? Ano, je to státní sektor. Zohledněním užitků poskytovaných přírodou v rozhodovacích procesech tržního

hospodářství dochází k větší samosprávě a k soukromoprávním řešením problémů. Tato skutečnost má za následek značné úspory na nákladech veřejné správy, na výdajích státu směrem k ochraně životního prostředí a navíc tato soukromoprávní řešení jsou velmi často efektivnější, než zpravidla bývají řešení vynucovaná státem, čímž se autorka shoduje například také s Wunderem (2005).

Nebyly nalezeny žádné nepřekonatelné překážky pro využívání institutu plateb za ekosystémové služby v České republice. Naopak v něm vidí velký potenciál do budoucna. Identifikovala však několik překážek:

- *Pro širokou veřejnost se jedná dosud o neznámý institut.* Dle názoru autorky by pomohla větší osvěta a také propagace úspěšných zahraničních projektů.
- *Platby za ekosystémové služby často nelze hodnotit z hlediska účinku.* Programy by dle autorky už od začátku měly být plánovány tak, aby bylo možno hodnotit jejich účinnost.
- *Mnoho zemědělských pozemků na území České republiky je v držení státních fondů a institucí.* Zde však autorka vidí ať už z důvodu restitucí nebo z důvodu privatizací postupný progres.
- *Chybějící ukotvení plateb za ekosystémové služby v legislativě.* Dle autorky je to důležité hlavně z důvodu, aby výnosy za plateb za ekosystémové služby z jednoho území nebyly použity na území, ke kterému se platba nevztahovala.
- *Problém s oceňováním přírodních statků.* Toto je dle autorky globální problém a potvrzuje tím tak teoretické závěry. Lze snad jen doporučit kombinovat více metod oceňování.
- *Vysoké přímé platby zemědělcům.* Konkrétní propočty viz praktická část práce a graf č.3. Doporučení pro Českou republiku nelze zcela vydat, jelikož se z velké části jedná o politiku Evropské unie.

Dle autorčina názoru byl cíl práce stanoven příliš ambiciózně. K většině projektů, které využívají institutu plateb za ekosystémové služby, nejsou dostupná data ohledně hodnocení účinnosti projektů a mnohdy nejsou přístupny ani samotné rozpočty. Týká se to i tak velkých a obecně známých případů jako je případ Vittel společnosti Nestlé Water (také dle Aerni, 2013). Tento fakt byl dle autorky hlavním důvodem, který znemožnil preciznější identifikaci potenciálu plateb za ekosystémové služby v České republice. Nebylo možné provést žádné hlubší komparace. Druhým důvodem byl omezený rozsah pro

práci – z tohoto důvodu by autorka v případě navazování na práci zvolila například pouze jednu ze čtyř oblastí ekosystémových služeb dle dělení Millennium Ecosystem Assessment a pro tu zpracovala hlubší analýzu jednotlivých případů. Autorka by ale v případě praktické části doporučovala volit jiné postupy a to právě z důvodu špatné dostupnosti dat.

Seznam grafů

Strana 26	Graf č. 1: Pozitivní externalita
Strana 27	Graf č. 2: Negativní externalita
Strana 39	Graf č. 3: Vyplacené finanční prostředky v rámci agroenvironmentálního opatření Ekologické zemědělství v ČR – dotace na plochu zařazenou do ekologického zemědělství nebo přechodného období v letech 1998– 2014 v mil. Kč
Strana 52	Graf č. 4: Procentuální rozložení financování provozu Jizerské magistrály

Seznam obrázků

Strana 15	Obrázek č. 1: Vztah mezi ekosystémovými službami a lidským blahobytem
Strana 20	Obrázek č. 2: Schéma pro posouzení a ocenění ekosystémových funkcí, zboží a služeb
Strana 22	Obrázek č. 3: Typy ekosystémových služeb dle Millennium Ecosystem Assessment
Strana 43	Obrázek č. 4: Stručné schématické znázornění klíčových rolí v případě Vittel
Strana 46	Obrázek č. 5: Podrobné schématické znázornění klíčových rolí v případě Vittel
Strana 50	Obrázek č. 6: Jizerské hory – zimní lyžařská mapa
Strana 51	Obrázek č. 7: Samolepící známka Jizerské magistrály v hodnotě 50 Kč

Seznam literatury a dalších pramenů

Bibliografie

AERNI, Philipp – NEVES, Bernardete – JOST, Stéphane: The Vittel Case: A public-private partnership in the mineral water industry. Case studies on Remuneration of Positive Externalities (RPE) / Payments for Environmental Services (PES). Rome, 2013

ANDERSON, T. L. - LEAL, D. R.: Free Market Environmentalism (revisited edition). 1. vyd. New York: Palgrave, 2001. ISBN: 0-312235-03-8

AYRES, Rober Underwood. - KNEESE, V. Allen: Production, consumption, and externalities. American Economic Review vol. 59 (3), p. 282–297, 1968

BAUMOL, W. J. - OATES, W. E.: The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment. Swed. Journal of Economics. In: Oates (ed.): The Economics of the Environment, 1. vyd. Cambridge: Edward Elgar, 1994, s. 161-173. ISBN: 1-85898-002-X

BAYON, Ricardo: Making Environmental markets work: lessons from early experience with sulfur, carbon, wetlands, and other related markets. Forest Trends, Katoomba Group Meeting in Locarno, Switzerland, 2004

BOYD, James – BANZHAF, Spencer: What are ekosystém services? The need for standardized enviromental accounting units. Ecological Economics. 2007, Vol. 63, No. 1, p. 616-626

BRAAT, Leon C. – DE GROOT, Rudolf: The ekosystém services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. Ecosystem Services. 2012, Vol. 1, No. 1., pp. 4-15

BROŽOVÁ, Jana – STAŇKOVÁ, Jindřiška – VAČKÁŘ, David: Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky, 1. vydání, Praha, Ministerstvo životního prostředí, 2005, ISBN 80-7212-380-7

COASE Ronald Harry: The Problem of Social Cost. Journal of Law and Economics 3, p. 1-44, 1960

COSTANZA, Robert - d'Arge, R. - de Groot, R. - Farber, S. - Grasso, M. - Hannon, B. - Limburg, K. - Naeem, S. - O'Neill, R. V. - Paruelo, J. - Raskin, G. R. - Sutton, P. - van der Belt, M.: The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, Vol. 387, p. 253–260, 1997

COSTANZA, Robert - DALY, E. Herman: Natural capital and sustainable development. *Conservation Biology* 6, 1992, p. 37–46

CROCKER, T.D.: A short history of environmental and resource economics. In: van der Bergh, J. (Ed.), *Handbook of environmental and resource economics*. Edward Elgar, Northampton, Massachusetts, 1999

DALES, J. H.: Land, Water and Ownership. *Canadian Journal of Economics* I, No. 4, listopad 1968. In: Oates (ed.): *The Economics of the Environment*, Edward Elgar, 1994: 174 – 187. ISBN: 1-85898-002-X

DE GROOT, S. Rudolf – WILSON, A. Matthew – BOUMANS, M. J. Roelof: A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services, *Ecological Economics* vol 41, p. 393-408, 2002

EHRlich, R. Paul - EHRlich, H. Anne: *Extinction: the causes and consequences of the disappearance of species*. Random House, New York 1981

EHRlich, R. Paul - MOONEY, A. Harold: Extinction, substitution, and ecosystem services. *Bioscience* 33, Vol. 4, p. 248–254, 1983

FARLEY, Joshua - COSTANZA, R.: Payments for ecosystem services: from local to global. *Ecological Economics* 69, 2060–2068, 2010

FERRARO, J. Paul: The Future of Payments for Enviromental Services. *Conservation Biology*, Voume 25., No. 6, p. 1134-1138, 2011

FISHER, Brendan - TURNER, R. Kerry - MORLING, Paul: Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics* Vol. 68, p. 643–653, 2009

GENTRY, B.S. - Q. NEWCOMER - S.C.ANISFELD - M.A. FOTOS: Emerging Markets for Ecosystem Services: A Case Study of the Panama Canal Watershed. 1. The Haworth Press, Inc, 2007

GLOBAL MARKET INTELLIGENCE: 2014 Traffic Survey, Global Market Intelligence, Vol. 15, Issue 9, September 2014

GÓMEZ-BAGGETHUN Erik – DE GROOT, Rudolf – LOMAS L. Pedro – MONTES Carlos: The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. Ecological Economics Vol. 69, p. 1209-1218, 2010

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik - RUIZ-PÉREZ, M.: Economic valuation and the commodification of ecosystem services. Prog. Phys. Geogr. 35 (5), p. 613–628, 2011

HARDIN, Garrett: The Tragedy of the Commons, Science, New Series, Vol. 162, No. 3859 (December 13, 1968), pp. 1243-1248

HAWKEN, Paul – LOVINS, Amory – Lovins, L. Hunter: Přírodní kapitalismus – jak se rodí další průmyslová revoluce, 1. vydání, Praha, Mladá fronta 2003, 480 stran, ISBN 80-204-1078-3

HEJTMÁNKOVÁ, Tereza a kol.: Máme na Zemi? Manuál výukového programu na téma ekosystémové služby, Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, Brno 2013, ISBN 978-80-87604-47-2

HODGE, I. 1995. Environmental Economics – Individual Incentives and Public Choices. 1. vyd. Londýn: Macmillan Press, 1995. ISBN 0-333-57771-X

HOLMAN, Robert a kolektiv: Dějiny ekonomického myšlení. 3. Vydání, Praha, Beck 2005, 576 stran, ISBN 80-7179-380-9

HÖNIGOVÁ, Iva: Jakou cenu má příroda? Ochrana přírody, č.2, str. 18-19, 2012

KALLIS, G. - GÓMEZ-BAGGETHUN, E. - ZOGRAFOS, C.: To value or not to value? That is not the question. *Ecological Economics* 94, p. 97–105, 2013

KINZIG, A. - C. PERRINGS, F. S. CHAPIN III - S. POLASKY - V. K. SMITH - D. TILMAN - B. L. TURNER II.: Paying for ecosystem services — promise and peril. *Science*, Vol. 334, p. 603–604, 2011

KNETSCH, L. J. - DAVIS, R. K.: Comparisons of Methods for Recreation Evaluation. In: Allen V. Kneese and Stephen C. Smith (eds.), *Water Research*, Baltimore: Johns Hopkins Press for Resources for the Future: str. 125-42, 1966

KOLEKTIV AUTORŮ: Úvod do environmentální ekonomie a politiky. Finální verze učební pomůcky. VŠE. Národohospodářská fakulta. Praha. 237 s., 2011

KOLSTAD, Ch. D.: *Environmental Economics*. 1. vyd. New York: Oxford University Press, 2000. ISBN: 0-19-511954-1

KOSOY, Nicolás - CORBERA, Esteve: Payments for Ecosystem Services as Commodity Fetishism. *Ecological Economics*, Vol. 69 (6), p. 1228–1236, 2010

KOTECKÝ, Vojtěch: Včely, koňadry, Taxodium a hrubý domácí product, *Vesmír*. 2013, roč. 92, č. 5, s. 307

KOTÍKOVÁ, E.: Ochrana životního prostředí v ekonomické teorii. *Politická ekonomie*. 2006, ro. LIV, . 2, 2006: 261–273. ISSN 0032-3233

LARSON Anne M - CORBERA Esteve - CRONKLETON Peter - VAN DAM Chris - BRAY David - ESTRADA Manuel - MAY Peter - MEDINA Gabriel - NAVARRO Guillermo - PACHECO Pablo: Rights to forests and carbon under REDD+ initiatives in Latin America. *Cifor*, No. 33, 2010

LEIBL, Martin: Ekologické zemědělství a bioprodukce – Aktuální stav ekologického zemědělství. *Zemědělec* č. 41, 2010, p. 10

MANTAU, Udo – MERLO, Maurizio – SEKOT, Walter – WELCKER, Borris a kol.: *Recreational and Environmental Markets for Forest Enterprises*. CABI Publishing, Oxon, 2001. ISBN: 0-85199-480-6

MARGULISOVÁ Lynn: Symbiotická planeta, Nový pohled na evoluci, 1. vydání, Praha, Academia, 2004, ISBN 80-200-1206-0

MATĚJČEK, Tomáš: Ohrožená biodiverzita. Geografické rozhledy 15, č. 1, strana 12–13, 2005

MELICHAR, J. - HONIGOVÁ, I.: Oceňování životního prostředí. Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy v Praze, 2005

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT: Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment. Island Press, Washington, DC, 2003

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT: Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington D.C., 2005

MOLDAN, Bedřich - HÁK, Tomáš: Key Ingredients for Good Decision Making to Ecosystem Services Management. Život. Prostr., Vol. 44, No. 2, p. 70 – 73, 2010.

NESTLÉ WATERS: Vittel, une marque qui fait corps avec son écosystème : les 20 ans d'Agrivair: L'expérience du faire ensemble autour de la source Vittel et projets d'avenir, France, 2012a

OATES, W. E.: The Economics of the Environment (Introduction). Elgar Critical Writings Reader Series. 1. vyd: Londýn: Edward Elgar Publishing, 1992. ISBN: 1-85898-002-X

OECD: Multifunctionality in Agriculture, What role for private initiatives? Paříž, 2005, ISBN-92-64-01446-2

OSTROM, Elinor: Governing the Commons – The Evolution of Institutions for Collective Action. 18. vyd. New York: The Cambridge University Press, 2006. ISBN: 978-0-521-40599-7

OSTROM, Elinor: Private and Common Properte Rights. Encyklopedia of Law and Economics, číslo 2000, rok 1999

PAAVOLA, J.: Institutions and environmental governance: A reconceptualization. *Ecological Economics*, Vol. 63, . 1, 2006: 93 – 103. ISSN: 0921-8009

PETERSON, M. J. - HALL, D. M. - FELDPAUSCH-PARKER, A. M. - PETERSON, T. R.: Obscuring Ecosystem Function with Application of the Ecosystem Services Concept. *Conservation Biology*, Vol. 24 (1), p. 113–119, 2010

PIGOU, C. Arthur: *The Economics of Welfare*. 4. vydání. Londýn: Macmillan and Co., 1932

REDFORD, K.H. - ADAMS, W.M.: Payments for Ecosystem services and the Challenge of Saving Nature. *Conservation Biology* Vol. 23, p. 785–787, 2009

ROTHBARD, M. N.: *Zásady ekonomie: od lidského jednání k harmonii trh*. 1. vyd. Praha: Liberální institut, 2005. ISBN: 80-86389-27-8

ROZSYPAL, Stanislav a kolektiv: *Nový přehled biologie*, 1. vydání, Praha, nakladatelství Scientia, 2003, ISBN: 978-80-86960-23-4

SAMUELSON Paul Anthony, NORDHAUS William Dawbney: *Ekonomie*, 18. vydání, Praha, NS Svoboda, 2010

SANDBROOK, Chris G. – FISCHER, Janet A. – VIRA, Bhaskar: What do conservationist think about markets? In: *Heoforum*, Vol. 50, p- 232-240, 2013

SEJÁK Josef a kol.: *Hodnocení funkcí a služeb ekosystémů České republiky*, 1. vydání, Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí UJEP Ústí nad Labem, 2010, ISBN 978-80-7414-235-2

SCHOMERS, Sarah – MATZDORF, Bettina: Payments for ekosystém services: A review and comparision of developing and industrialized countries. *Ecosystem Services*, 2013, doi:10.1016/j.ecoser.2013.01.002

SCHRÖTER-SCHLAACK, C. (2012): Das Konzept der Ökosystemleistungen. In: HANSJÜRGENS, B.; NESSHÖVER, C. & SCHNIEWIND, I. (Hrsg.): *Der Nutzen von*

Ökonomie und Ökosystemleistungen für die Naturschutzpraxis – Workshop I: Einführung und Grundlagen. BfN-Skripten 318, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 8-15

SIMPSON, R. David – SEDJO, A. Roger: Paying for the conservation of endangered ecosystems: a comparison of direct and indirect approaches. *Environment and Development Economics* 1, p. 241–257, 1996

SMITH, Adam: *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Londýn, 1. vydání, 1776

SMITH, F.L.: Markets and the environment - a critical re-appraisal. *Contemporary Economic Policy* Vol. 13 (1), 1995, p. 62–73

SMITH, Steven – ROWCROFT, Petrina – ROGERS, Heather – QUICK, Thoma – EVES, Chris – WHITE, Chris – EVERARD, Mark – COULDRICK, Laurence – REED, Mark: *Payments for Ecosystem Services: A best Practice Guide*, URS – Department for Enviromental Food & Rural Affairs, London, May 2013

SOMA, Katrine: Natura economica in environmental valuation. *Environmental Values* Vol. 15 (1), p. 31–50, 2006

STEJSKAL, Jan: Vstupné do národních parků se platit nebude, *Ekolist*, 10/2005

SUESS Franz Eduard: *Das Antlitz der Erde*, 1. vydání, Wien, F. Tempsky, 1982

SUKHDEV, Pavan a kol: *Ekonomie ekosystémů a biodiverzity – Průběžná zpráva*. Evropská společnost, 2008, Brusel, ISBN 13 978-92-79-09443-9

ŠARAPATKA, B. - ČÍŽKOVÁ, S. - SUCHÁNEK, B.: *Ekologické zemědělství v mikroregionu Jeseníky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1.vydání, 2001, ISBN 80-244-0408-7

ŠARAPATKA, B. - URBAN, J. a kol: *Ekologické zemědělství : učebnice pro školy i praxi*. Normy 1. Evropské unie, chovy a welfare hospodářských zvířat, ekonomika, marketing, konverze a příklady z praxe, II. díl., 1. vyd. Šumperk, PRO-BIO, 2005. 334 s. ISBN 80-903583-0-6

ŠAUER, Petr a kolektiv: Optimalizace nákladů na ochranu životního prostředí. Praha: Oeconomica, 2005, ISBN 80-245-0984-9

ŠOLLOVÁ, Gabriela: Biodiverzita. Asociace pro mezinárodní otázky, Praha, 2011

ŠTĚPÁNKOVÁ, Pavla – CALETKA, Martin – COUFAL, Pavel: Ekonomické dopady povodní. Dílčí zpráva z Vyhodnocení povodní v červnu 2013. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. pro Ministerstvo životního prostředí. Praha, 2013

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): An Interim Report. European Commission, Brussels, 2008

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): The economics of ecosystems and biodiversity in national and international policy making. Edited by Patrick ten Brink, London/Washington, DC., 2011

TIETENBERG, T.: Environmental and Natural Resource Economics. 3. vyd. New York: HarperCollins Publishers, 1992. ISBN: 0-673-46328-1.

TURNER, R.K. - PEARCE, D. - BATEMAN, I.: Environmental economics: an elementary Introduction, Harvester Wheatsheaf, 1994

UNITED NATIONS: Convention on biological diversity, 1992

VACHKÁŘ, David: Ecosystem Services: Global Perspectives, Indicators and Examples, Praha, Univerzita Karlova v Praze - Centrum pro otázky životního prostředí, Život. Prostr., Vol. 44, No. 2, p. 65 – 69, 2010

VAN DEN BERGH, J.: Ecological Economics and Sustainable Development. 1. vyd. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 1996. ISBN: 1- 85898-316-9

VAN DEN BERGH, J.: Ecological Economics: Themes, Approaches, and Differences with Environmental Economics. TI 2000-080/3, Tinbergen Institute Discussion Paper, 2000

VEJCHODSKÁ, Eliška: Ekonomie a politika městského životního prostředí, Praha, Oeconomica, 2007, ISBN 978-80-245-1241-9

VERNADSKIJ Vladimír Ivanovič: La Biosphère (Biosféra), 1. vydání, Leningrad, Nauchno-techn. Izd., 1926

WESTMAN, E. Walter: How much are nature's services worth? Science 2. September 1997, p. 960–964

WUNDER, Sven: Payments for enviromental services: Some nuts and bolts, Center for International Forestry Research, Jakarta, Indonesia, 2005, ISSN: 0854-9818

YOUNG, O. R.: The Institutional Dimensions of Environmental Change – Fit, Interplay and Scale. 1. vyd. Cambridge: The MIT Press, 2002. ISBN: 0-262-74024-9

Zákon o životním prostředí, Zákon č.17/1992 Sb.

Internetové zdroje

Alpe del Nevegal: Gallery Inverno. citace dne 29. 4. 2015, dostupné na <http://www.alpedelnevegal.it/inverno>

Dolomiti.it: Cross-country skiing in Nevegal, citace dne 7.5. 2015, dostupné na <http://www.dolomiti.it/en/bellunese/val-belluna/in-depth-themes/cross-country-skiing-in-nevegal/>

European Commission, Research&Innovation: Enviroment, Nature-based solutions, citace dne 27. 4. 2015, dostupné na http://ec.europa.eu/research/environment/index_en.cfm?pg=nature-based-solutions

Jizerská o.p.s: Deklarace o spolupráci. Citace dne 29. 4. 2015a, dostupné na <http://www.jizerskaops.cz/o-nas/deklarace-o-spolupraci/>

Jizerská o.p.s: Financování tratí. Citace dne 29. 4. 2015d, dostupné na <http://www.jizerskaops.cz/jizerska-magistrala/financovani-trati-1/>

Jizerská o.p.s: Jizerská magistrála. Citace dne 29. 4. 2015b, dostupné na <http://www.jizerskaops.cz/jizerska-magistrala/>

Jizerská o.p.s: Jizerské hory – zimní lyžařská mapa. Citace dne 29. 4. 2015c, dostupné na http://www.jizerskaops.cz/e_download.php?file=data/editor/mini12cs_1.pdf&original=jizersky-ski-2013.pdf

Lidovky.cz: V Praze se stavěly protipovodňové zábrany. K připomínce výročí., citace dne 24. 4. 2015, dostupné na http://www.lidovky.cz/v-praze-se-stavi-protipovodnove-zabrany-k-pripomince-vyroci-p55-/zpravy-domov.aspx?c=A120811_083526_ln_domov_spa

Mimisterstvo zemědělství: eagri, Statistické údaje ekologického zemědělství k 31. 12. 2014, citace dne 10. 4. 2015, dostupné na <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/aktuality/statisticke-udaje-ekologickeho.html>

Nestlé Waters: Vittel, a brand that works hand in hand with its ecosystem, Agrivair: 20 years on: “Working together”, reviewing experience and future prospects, citace dne 12. 5. 2015b, dostupné na <http://www.nestle-waters.com/media/featuredstories/Documents/CP%20agrivairUk.pdf>

Over het Drentse landschap: Stichting Het Drentse Landschap, citace dne 7. 5. 2015a, dostupné na <http://www.drentslandschap.nl/over-ons/>

Parco nazionale Abruzzo: Marsican brown bear, citace dne 7. 5. 2015a, dostupné na <http://www.parcoabruzzo.it/Efauna.schede.dettaglio.php?id=19>

Parco nazionale Abruzzo: Marsican brown bear, citace dne 7. 5. 2015b, dostupné na <http://www.parcoabruzzo.it/page.php?id=173>

Pro-Bio: Svaz Pro-Bio, citace dne 3. 5. 2015b, dostupné na <http://pro-bio.cz/Svaz-PRO-BIO/>

Ski Taufsteinhütte: Das Loipennetz im Naturpark Hoher Vogelsberg – Der „Loipl“, citace dne 7. 5. 2015b, dostupné na <http://www.ski-taufstein.de/loipen.html>

SNAM: About us, citace dne 7. 5. 2015, dostupné na <http://www.snam.it/en/about-us/>

Stichting Het Drentse Landschap: Jaarverslag 2013. Citace dne 1. 5. 2015, dostupné na <http://www.drentslandschap.nl/wp-content/uploads/2012/08/HDL-Jaarverslag-2013.pdf>

The Economics of Ecosystems and Biodiversity, citace dne 24. 4. 2015, dostupné na <http://www.teebweb.org>

Tisa.cz: Tiské stěny, citace dne 12. 5. 2015, dostupné na <http://www.tisa.cz/tiske-steny/ds-8245/archiv=1>

TRDLA, Martin pro idnes.cz: Platící lyžaře na jizerské magistrále odliší samolepky na bundě. Citace dne 9. 5. 2015, dostupné na http://cestovani.idnes.cz/jizerska-magistrala-bude-stale-zadarmo-d9p-/lyze.aspx?c=A121112_155021_liberec-zpravy_tm

Turn und Gesangverein Shotten e.V.: Langlauf im Vogelsberg - Loipl - Gebühr als hilfe zur Loipenpflege, citace dne 24. 4. 2015, dostupné na <http://www.tgv-schotten.de/wms/tgv/index.php?ci=182&language=1#>

Turn und Gesangverein Shotten e.V.: Unsere Philosophie, dokument ze dne 15.11.2012, citace dne 7. 5. 2015, dostupné na http://www.tgv-schotten.de/wms//customers/tgv/pdf/Info_f_r_Neumitglieder_2012_1.pdf

Vodarenstvi.cz: Nejvíce vody spotřebují v USA, nejvíce zaplatí v Dánsku, citace dne 4. 5. 2015, dostupné na <http://www.vodarenstvi.cz/clanky/nejvice-vody-spotrebuji-v-usa-nejvice-zaplati-v-dansku>

World Wide Fund for Nature: Our Mission, citace dne 7.5. 2015, dostupné na <http://wwf.org>

Přílohy

Příloha č. 1: Dělení ekosystémových služeb dle Millennium Ecosystem Assessment

Služba ekosystému	Specifikace
<i>Zásobovací služby</i>	
Produkce zemědělských plodin	Rostlinná výroba, produkce potravin včetně produkce krmiv, plodiny pro výrobu koření a nápojů
Produkce technických plodin	Vláknina, olejniny, energetické plodiny
Produkce hospodářských zvířat	Pastva hospodářských zvířat jako zdroj masa
Produkce ryb	Mořské a vnitrozemské rybářství
Produkce dřeva	Dřevní hmota, stavební dřevo, palivové dřevo
Nedřevní lesní produkty	Lesní produkty jako zdroj obživy (lesní ovoce, houby, zvěřina)
Genetické zdroje	Geny a genetická informace využívaná při šlechtění živočichů a rostlin a v biotechnologiích
Dodávky vody	Čerpání pitné a užitkové vody, voda pro zavlažování
<i>Regulační služby</i>	
Regulace kvality ovzduší	Kapacita ekosystémů odstraňovat znečištěné a toxické látky z ovzduší
Regulace globálního klimatu	Ovlivnění radiačního působení zachycováním nebo uvolňováním skleníkových plynů změnami užití ekosystémů
Regulace místního klimatu	Změny užití ekosystémů lokálně ovlivňují místní teplotu, proudění větru, radiaci a rozložení srážek
Regulace odtoku vody	Časování a velikost srážek, záplav a doplňování vody v podzemních zvodních je ovlivněno změnami využití území, především změnami schopnosti systémů

	zadržovat vodu (například přeměna mokřadů nebo lesů na zemědělskou půdu či zastavění travních porostů městskou zástavbou)
Regulace eroze	Významnou roli v zadržování půdy a prevenci sesuvů hraje vegetační pokryv
Udržování kvality vody	Ekosystémy filtrují a rozkládají organické odpady vypouštěné do vnitrozemských vodních ploch i přímořských a mořských ekosystémů
Ochrana před záplavami	Ekosystémy jako říční nivy, mangrovy omezují škody způsobené záplavami nebo přívalovými vlnami
Zneškodňování odpadních látek / odstraňování živin	Ekosystémy asimilují a detoxikují škodlivé látky, recyklují a odbourávají nadměrný přísun živin
Regulace nosičů nemocí	Regulace patogenů, např. cholery, a mohou změnit množství přenašečů chorob, např. komárů
Opylování	Změny ekosystémů ovlivňují rozložení, množství a účinnost opylovačů
<i>Kulturní služby</i>	
Rekreace a cestovní ruch	Přírodní hodnoty jakožto hlavní důvod cestování a rekreace
Estetické hodnoty	Vnímání estetické hodnoty krajiny či ekosystémů
Kulturní dědictví a vztah k místu	Existence tradiční krajiny utvářené specifickým vztahem lidí a přírody (vinohrady, sady, rybníky apod.)
Duchovní a náboženský význam	Významná a poutní místa, posvátná přírodní území
Vědecké využití ekosystémů	Využití ekosystémů a biodiverzity pro vědecký výzkum a vzdělávání
Existenční hodnota	Hodnota přisouzená na základě existence ekosystémů, jejich služeb a biodiverzity

<i>Podpůrné služby / služby biotopů</i>	
Podpora životních cyklů	Prostředí pro udržování životních cyklů organismů
Udržování genetické diverzity	Udržování genetické diverzity volně žijících organismů
Půdotvorba	Zajištění procesů obnovy a tvorby půdy
Cyklus živin	Zajištění koloběhu živin

Zdroj: vlastní překlad autorky dle Millennium Ecosystem Assessment, 2005