

Projekt výzkumu a vývoje 2B06013: Implementace opatření Evropské úmluvy o krajině v intenzivně zemědělsky využívaných oblastech nesoucích stopy historických krajinářských úprav pilotní studie Nové Dvory – Kačina

Příloha 3

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí současného a perspektivního variantního využití zájmového území

Prof. Ing. Karel Pulkrab, CSc., Prof. Ing. Luděk Šišák, CSc.,
Ing. Roman Sloup, Ph.D., Martina Paduchová

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská

červen 2011

1. Teoreticko-metodické aspekty kalkulace společenských sociálně-ekonomických dopadů na funkce v krajině

Za hlavní složky krajiny lze považovat půdu, les a vodu. Krajina je výrobním a nevýrobním faktorem v životě společnosti. Krajina (případně její složky) je přírodním bohatstvím společnosti, avšak rovněž prací reprodukovatelným jměním. Pro společnost má na jedné straně sociální a ekonomický význam, na druhé straně má produkční a environmentální (mimoprodukční) význam. Je z titulu produkčních funkcí soukromým, tržním, statkem. Avšak pro své mimoprodukční (netržní) funkce a stejně tak pro své produkční tržní funkce charakteru pozitivních environmentálních funkcí, a trvale obnovitelných funkcí, je také veřejným statkem.

Svým účetním finančním rozsahem jsou jednotlivé složky krajiny v naší společnosti méně významné, než jaký je jejich význam v širším ekonomickém, sociálním a environmentálním kontextu ve společnosti. To se projevuje v různých společenských aktivitách různých společenských skupin, v regionálních a rezortních politikách. A to rovněž v diferenciaci teritoriální včetně mezinárodní politiky, u nás výrazně s akcentem EU.

Protože do činnosti v rámci krajiny mluví velké množství různých subjektů s různými, mnohdy diametrálně odlišnými názory a zejména úzkými skupinovými nebo osobními zájmy, které jsou často protichůdné, jejichž nároky v podstatě stále stoupají a počet jejich potřeb a tedy funkcí krajiny, které by je měly uspokojovat neustále roste, je rozhodování o využití a míře využití krajiny složitý, multidisciplinární a multisektorový proces. Klade stále větší nároky na kvalifikaci, odbornou zdatnost, zkušenost, rozvahu, multidisciplinární myšlení a vícekritériální rozhodování.

Společenské funkce krajiny a jejich částí jsou spojeny se společností, s člověkem. Člověk je hodnotí podle svých požadavků a potřeb, a to nejen v peněžní, ale stejně tak i v nepeněžní formě. Bez člověka, tedy mimo něj, kategorie společenské hodnoty a ceny neexistuje. Platí, že zjišťované hodnoty funkcí v peněžní formě jsou vždy vyjadřovány na základě požadavků, potřeb a hodnotových soudů člověka, a jsou společensky podmíněné. Konkrétněji řečeno, jsou vždy účelově, časově, prostorově, společensky a historicky podmíněné a omezené.

Ke změnám úrovně plnění funkcí krajiny může docházet z různých důvodů, ať již např. poškozením částí krajiny a jejich funkcí nebo intenzifikací vybraných funkcí krajiny na

daném místě a v daném čase podle potřeb a požadavků společnosti (či jejích částí) na úkor plnění jiných funkcí krajiny. Plnění některých funkcí krajiny může být posilováno, zvyšováno, plnění jiných funkcí krajiny naopak oslabováno, zmenšováno. Rozhodování o tom, jakým způsobem a pro jaké cíle a účely (a tedy funkce) bude krajina v rámci společnosti na daném místě a v daném čase především využívána, je složitým a odpovědným komplexním vícekritériálním procesem. Avšak v praxi často nedostatečně respektovaným. Při rozhodování o cílech a účelech využití krajiny v rámci společnosti je nutno vidět krajinu v celém komplexu jejích společenských funkcí.

K rozhodování je třeba přistupovat vyváženě a s vědomím všech konečných sociálních a ekonomických důsledků, a to jak ve formě produkčních tak environmentálních (ekologických) dopadů, a jak v rámci celé společnosti v ČR, tak na příslušném území v daném čase.

Důležité je analyzovat kromě přírodních a ekologických poměrů rovněž sociálně-ekonomické poměry, a to včetně vlastnických vztahů v daném území. Za základní funkce, jejichž společenskou sociálně-ekonomickou významnost pro účely posouzení sociálně-ekonomické efektivnosti využívání krajiny a změn ve využívání krajiny je možno považovat na současné úrovni našeho poznání a dostupných informačních podkladů následující funkce krajiny:

- produkční tržní funkce,
- ostatní produkční netržní funkce,
- ochranné environmentální funkce hydrické, půdoochranné a vzduchoochranné,
- zdravotně-hygienické environmentální funkce (rekreační a zdravotní),
- kulturně-naučné environmentální funkce (přírodoochranné, výchovné, vědecké a institucionální).

Pro kalkulace sociálně-ekonomické efektivnosti daného rozhodování o změně ve využití příslušné části krajiny oproti dosavadnímu stavu užívání krajiny přichází v úvahu změny v plnění stávající úrovně funkcí krajiny. Na jedné straně jde o pozitivní výstupy, užitky, zejména v bloku zdravotně-hygienických funkcí, na druhé straně se jedná o negativní změny v úrovni plnění jiných funkcí krajiny. Pak jde v podstatě o tzv. “společenské náklady ušlé příležitosti” (opportunity costs), a tedy společenské vstupy. Pro hodnocení efektivnosti je podstatné vyjádřit společenský sociálně-ekonomický význam funkcí krajiny v hodnotové formě.

Kromě uvedeného je nutno analyzovat v mezích možností rovněž finanční vstupy, tj. náklady na změnu hospodaření a využití produkčních funkcí, náklady spojené s omezením hospodaření a na druhé straně je nutno analyzovat ekonomické výstupy, tj. tržní ekonomický přínos v rámci dané části krajiny.

2. Hodnocení ekonomických a mimoekonomických efektů lesních porostů

2. 1 Ocenění produkční tržní funkce

2. 1. 1 Výběr prostorové jednotky hodnocení tržní funkce

Za jednotku hodnocení byl zvolen „soubor lesních typů“ (SLT) v pojetí K. Plívy (blíže viz literatura). Tato jednotka nejlépe odpovídá potřebám analýzy řešeného projektu a zejména umožňuje realizovat ekologicko-ekonomické hodnocení, protože apriori zohledňuje ekologické limity obhospodařování lesních porostů.

Zařazení SLT v ekologické síti typologického systému je patrné z tabulky – viz příloha č. 1.

2. 1. 2 Typologické vstupy

Základní přístupy, ze kterých vychází řešení projektu:

- úzce navazuje na výsledky typologie lesů, která byla v předstihu nositelem myšlenky trvalosti obhospodařování lesů,
- striktně zohledňuje diferencovanou intenzitu hospodaření při ponechání více prostoru přirozenému vývoji lesa tam, kde umělé zásahy jsou nadbytečné,
- efekt produkčních funkcí je vyjádřen hodnotou potenciální produkce,
- všechny kalkulace jsou provedeny pro zdravé, nepoškozené porosty.

Kardinálním podkladem pro zpracování projektu je práce Ing. Karla Plívy „Způsob a intenzita obhospodařování lesů podle souborů lesních typů“, zpracovaná na objednávku Ministerstva zemědělství ČR v roce 1998, práce téhož autora „Intenzity hospodaření

s ohledem na ekologické charakteristiky souborů lesních typů“, předložená v roce 2000 a kvantifikace provozních parametrů hospodaření, zpracovaná Ing. Miroslavem Sloupem.

Cílem práce K. Plívy bylo vypracovat metodický postup využití SLT pro diferenciaci obhospodařování lesa podle koncepce trvale udržitelného hospodaření (TUH) a jeho efektivnosti.

2. 1. 3 Kalkulace hrubého zisku lesní výroby (HZLV)

Na základě výše uvedených typologických limitů byl proveden vlastní výpočet hrubého zisku lesní výroby, který je definován jako rozdíl úplných vlastních nákladů a potenciálních výnosů lesní výroby. Předpokladem jeho stanovení je co nejobektivnější kalkulace obou těchto vstupů.

Byly analyzovány všechny podstatné výrobní operace, které přichází v úvahu v co nejširším dosažitelném členění.

Kompletní detail kalkulace HZLV je k nahlédnutí v závěrečné zprávě projektu „Modely efektivnosti hospodaření organizačních jednotek LČR“, vypracované pro GS LČR, s.p. a obhájené v prosinci roku 2010.

Ocenění produkční tržní funkce lesního hospodářství (kritérium hrubého zisku) podle současného stavu lesních porostů na zájmovém území Kačina je patrný z tabulky č. 1.

V této a v dalších tabulkách byl vyhodnocen vždy roční efekt a efekt kapitalizovaný (při 2 % úrokové míře).

Tab. č. 1

Ocenění produkční tržní funkce lesa

Nové Dvory u KH	491 809	24 590 450
Habrkovice	2 745	Efekt (Kč) 137 250
Kobylnice n. Doubravou	367	18 350
Kačina - zájmové území	roční	celkový (kapitalizovaný
Záboří nad Labem	28 060	při úrokové míře 2 %)
Selkám	(HZLV)	
Selkám	899 954	44 998 300
Rohozec u Žehušič	3 430	171 500
Sulovice	4 498	224 900
Horka u Žehušič	23	1 150
Horušice	17 941	897 050
Žehušice	2 882	144 100
Jakub	3 580	179 000
Sv. Kateřina u Sv. Mikul.	98 286	4 914 300
Svatý Mikuláš	226 217	11 310 850

2. 2 Ocenění mimoprodukčních funkcí

2. 2. 1 Ocenění společenské sociálně-ekonomické dřevoprodukční funkce lesa

Ocenění společenské sociálně-ekonomické dřevoprodukční funkce lesa je vyjádřeno upravenými výnosy.

Metodický postup výpočtu této a dalších mimoprodukčních funkcí lesa byl převzat z publikace Hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa (Šišák-Pulkřab, 2008).

Výše společenské sociálně-ekonomické dřevoprodukční funkce současného stavu zájmového území Kačina je patřná z tabulky č. 2.

Tab. č. 2

Ocenění společenské sociálně-ekonomické dřevoprodukční funkce lesa

Katastrální území	Efekt (Kč)	
	roční	celkový (kapitalizovaný při úrokové míře 2 %)
Bernardov	15 983	799 150
Rohozec u Žehušič	6 478	323 900
Sulovice	12 343	617 150
Horka u Žehušič	304	15 200
Horušice	53 761	2 688 050
Žehušice	5 178	258 900
Jakub	3 371	168 550
Sv. Kateřina u Sv. Mikul.	98 087	4 904 350
Svatý Mikuláš	297 976	14 898 800
Nové Dvory u KH	435 155	21 757 750
Habrkovice	10 901	545 050
Kobylnice n. Doubravou	4 896	244 800
Záboří nad Labem	74 964	3 748 200
Celkem	1 019 397	50 969 850

2. 2. 2 Ocenění funkce lesa chovu zvěře a myslivosti

Společenská sociálně-ekonomická cena tržní funkce lesa chovu zvěře a myslivosti na jednotku plochy lesních pozemků se stanovuje ročně na úrovni 170 Kč/ha. Kapitalizovaná cena při 2% úrokové míře pak dosahuje 8 500 Kč/ha lesní půdy.

2. 2. 3 Ocenění nedřevoprodukční funkce lesa

Společenská sociálně-ekonomická cena jednotlivých kvalitativních charakteristik nedřevoprodukčních funkcí lesa (Kč/ha):

Kvalitativní charakteristiky lesa	Roční	Celková (kapitalizovaná)
1.Les v borůvkových a brusinkových lesních typech (hlavní plodiny celkem)	4 944	247 200
2.Les mimo borůvkové a brusinkové lesní typy (hlavní plodiny celkem)	987	49 350

Přehled borůvkových a brusinkových lesních typů je uveden v příloze č. 2.

2. 2. 4 Ocenění hydrických funkcí lesa

Společenská sociálně-ekonomická cena jednotlivých kvalitativních charakteristik hydrické funkce lesa byla převzata publikace Hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa (Šišák- Pulkrab, 2008) a uvažována ročně ve výši 22 652 Kč/ha. Kapitalizovaná cena při 2% úrokové míře pak dosahuje výše 1 132 581 Kč/ha.

2. 2. 5 Ocenění vzduchoochranných funkcí lesa

Společenská sociálně-ekonomická cena funkce lesa vázání uhlíku dosahuje průměrné roční úrovně v rámci ČR 1 000 Kč/ha porostní půdy věnované produkci dřeva pro společenskou spotřebu. Celková kapitalizovaná hodnota pak dosahuje výše 50 000 Kč/ha.

** Dané hodnoty platí jako průměr pro lesy produkčně využívané tehdy, dojde-li k odnětí produkční funkce, neplatí pro lesy nevyužívané pro produkci.*

2. 2. 6 Ocenění zdravotně hygienických funkcí lesa

Společenská sociálně-ekonomická cena jednotlivých kvalitativních charakteristik zdravotně-hygienických funkcí lesa (Kč/ha):

Kvalitativní charakteristiky lesa	Roční	Celková (kapitalizovaná)
Lesní půda se základní návštěvností	2 573	128 650
Lesní půdy se zvýšenou návštěvností: – borůvkové a brusinkové lesní typy	7 521	376 050

2. 2. 7 Ocenění kulturně-naučných funkcí lesa

Společenská sociálně-ekonomická cena jednotlivých kvalitativních charakteristik kulturně-naučných funkcí lesa pro společnost (Kč/ha):

Kvalitativní charakteristiky lesa	Roční	Celková (kapitalizace)
Lesy sloužící běžnému lesnímu hospodářství	2 183	109 150

Sumární přehled všech funkcí lesa je patrný z tabulek č. 3 a č. 4.

Tab. č. 3

Sumární přehled všech funkcí lesa (Kč)

Popis katastrálního území			Funkce							
			produkční tržní		společenská sociálně-ekonomická		nedřevoprodukční		zdravotně-hygienická	
			roční	celková	roční	celková	roční	celková	roční	celková
Bernardov	602647	5,09	10 126	506 300	5 857	292 850	5 024	251 192	13 097	654 829
Rohozec u Žehušic	694100	2,08	3 430	171 500	3 048	152 400	2 053	102 648	5 352	267 592
Sulovice	759554	4,07	4 498	224 900	7 845	392 250	4 017	200 855	10 472	523 606
Horka u Žehušic	795763	0,1	23	1 150	281	14 050	99	4 935	257	12 865
Horušice	795771	17,78	17 941	897 050	35 820	1 791 000	20 594	1 029 707	37 276	1 863 780
Žehušice	795798	1,66	2 882	144 100	2 296	114 800	1 638	81 921	4 271	213 559
Jakub	617768	1,03	3 580	179 000	0	0	1 017	50 831	2 650	132 510
Sv. Kateřina u Sv. Mikuláše	694088	28,58	98 286	4 914 300	0	0	28 208	1 410 423	73 536	3 676 817
Svatý Mikuláš	706051	93,75	226 217	11 310 850	71 759	3 587 950	92 531	4 626 563	241 219	12 060 938
Nové Dvory u KH	706078	124,2	491 809	24 590 450	0	0	122 585	6 129 270	319 567	15 978 330
Habrkovice	789321	3,55	2 745	137 250	8 156	407 800	3 504	175 193	9 134	456 708
Kobylnice n. Doubravou	789330	1,61	367	18 350	4 529	226 450	1 589	79 454	4 143	207 127
Záboří nad Labem	789348	24,78	38 060	1 903 000	36 904	1 845 200	24 458	1 222 893	63 759	3 187 947
Celkem		308,28	899 964	44 998 200	176 495	8 824 750	307 318	15 365 882	784 732	39 236 605
Kč/ha			2919	145 965	573	28 626	997	49 844	2 546	127 276

Sumární přehled všech funkcí lesa – pokračování (Kč)

<i>Popis katastrálního území</i>			<i>Funkce</i>							
Název KU	Kód KU 6	Plocha	chovu a myslivosti		hydrická		vzduchoochranná		kulturně-naučná	
			roční	celková	roční	celková	roční	celková	roční	celková
Bernardov	602647	5,09	865	43 265	115 299	5 764 837	5 090	254 500	11 111	555 574
Rohozec u Žehušic	694100	2,08	354	17 680	47 116	2 355 768	2 080	104 000	4 541	227 032
Sulovice	759554	4,07	692	34 595	92 194	4 609 605	4 070	203 500	8 885	444 241
Horka u Žehušic	795763	0,1	17	850	2 265	113 258	100	5 000	218	10 915
Horušice	795771	17,78	3 023	151 130	402 753	20 137 290	17 780	889 000	38 814	1 940 687
Žehušice	795798	1,66	282	14 110	37 602	1 880 084	1 660	83 000	3 624	181 189
Jakub	617768	1,03	175	8 755	23 332	1 166 558	1 030	51 500	2 248	112 425
Sv. Kateřina u Sv. Mikuláše	694088	28,58	4 859	242 930	647 394	32 369 165	28 580	1 429 000	62 390	3 119 507
Svatý Mikuláš	706051	93,75	15 938	796 875	2 123 625	106 179 469	93 750	4 687 500	204 656	10 232 813
Nové Dvory u KH	706078	124,2	21 114	1 055 700	2 813 378	140 666 560	124 200	6 210 000	271 129	13 556 430
Habrkovice	789321	3,55	604	30 175	80 415	4 020 663	3 550	177 500	7 750	387 483
Kobylnice n. Doubravou	789330	1,61	274	13 685	36 470	1 823 455	1 610	80 500	3 515	175 732
Záboří nad Labem	789348	24,78	4 213	210 630	561 317	28 065 357	24 780	1 239 000	54 095	2 704 737
Celkem		308,28	52 408	2 620 380	6 983 159	14 026 740	308 280	15 414 000	672 975	33 648 762
Kč/ha			170	8 500	22 652	1 132 581	1 000	50 000	2 183	109 150

3. Hodnocení ekonomických a mimoekonomických efektů zemědělské půdy

3.1 Ocenění tržní produkční funkce

3.1.1 Členění pozemků

Oceňování nelesních pozemků probíhá v České republice na základě zákona o oceňování majetku č. 151/1997 Sb. a oceňovací vyhlášky č. 3/2008 Sb. Dle § 9 uvedeného zákona se pozemky člení na:

1. stavební pozemky (nezastavěné pozemky, zastavěné plochy a nádvoří, plochy skutečně zastavěné),
2. **zemědělské pozemky evidované v katastru nemovitostí jako orná půdy, chmelnice, vinice, zahrada, ovocný sad, louka a pastviny → trvalé travní porosty (TTP),**
3. lesní pozemky, kterými jsou lesní pozemky evidované v katastru nemovitostí a zalesněné nelesní pozemky,
4. vodní nádrže a vodní toky,
5. jiné pozemky, kterými jsou například hospodářsky nevyužitelné pozemky a neplodná půda (roklina, mez s kamením, ochranná hráz, močál, bažina aj.).

Pro účely oceňování se pozemek posuzuje podle stavu uvedeného v katastru nemovitostí. Pokud dojde k nesouladu mezi stavem uvedeným v katastru nemovitostí a skutečným stavem, vychází se při oceňování ze stavu skutečného.

Zemědělské pozemky

Zemědělské pozemky se oceňují cenou stanovenou výnosovým způsobem¹ podle bonitovaných půdně ekologických jednotek tzv. BPEJ.

Za předpokladu, že zemědělský pozemek není určen **územním nebo regulačním plánem** k nezemědělskému využití **a ani nebude předmětem územního nebo stavebního**

¹ výnosový způsob, který vychází z předmětu ocenění skutečně dosahovaného nebo z výnosu, který lze z předmětu ocenění za daných podmínek obvykle získat, a z kapitalizace tohoto výnosu (úrokové míry)

řízení podle stavebního zákona, se dle § 29 základní cena tohoto pozemku, který je evidován v katastru nemovitostí, zjistí podle BPEJ.

V případě, že obhospodařovaný pozemek není bonitován a je-li tato skutečnost potvrzena příslušným pozemkovým úřadem, ocení se daný pozemek průměrnou základní cenou v Kč/m² zemědělských pozemků v daném katastrálním území (dle vyhlášky č. 412/2008 Sb., o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků). Takto stanovená cena se opět upraví přírážkami či srážkami a vynásobí se koeficientem prodejnosti (Kp). Minimální stanovená cena je 1 Kč/m².

Podle § 17 zákona o dani z nemovitostí vydává Ministerstvo zemědělství ČR seznam katastrálních území s přiřazenými průměrnými cenami zemědělských půd odvozenými jako vážený průměr z úředních cen BPEJ.

Základní ceny zemědělských pozemků jsou aktualizovány po 6 letech s ohledem na cenový vývoj nemovitostí, v důsledku zvýšení nejnižší ceny hospodářsky nevyužitelných pozemků a zejména se zřetelem na reálné zvýšení hrubého ročního retního efektu (HRRE) zemědělských pozemků plošnými dotacemi zhruba o $\frac{1}{3}$.

Produkční funkce orné půdy, trvalých travních porostů, opuštěných polí, sadů, opuštěných sadů, vinic a chmelnic byla oceněna podle výše uvedené legislativy.

Roční efekt (hrubý rentní roční efekt) byl dekapitalizován a očištěn o daňové zatížení.

Výsledek ocenění je patrný z tabulky č. 5

Tab. č. 5

Ocenění tržní produkční funkce

Zájmové území	Plocha BPEJ (ha)	Roční efekt (Kč)	Cena zemědělské půdy (Kč)
Kačina	9 574	30 724 076	1 013 894 514
průměr na 1 ha		3 209	105 901

3. 2 Ocenění mimoprodukčních funkcí orné půdy, trvalých travních porostů a zastavených ploch

Ocenění těchto ploch vychází ze zjištění, které provedl L. Šišák se svým týmem, viz citovaná literatura, a tyto plochy byly oceněny v této výši:

- vodní plochy ve stejné výši jako mimoprodukční funkce lesní půdy,
- trvalé travní porosty ve výši 60,4 % mimoprodukčních funkcí lesní půdy,
- orná půda ve výši 18,5 % mimoprodukčních funkcí lesní půdy,
- zastavěné plochy ve výši 44,6 % ocenění mimoprodukčních funkcí lesní půdy.

Vyšší ocenění zastavěných ploch se může zdát na první pohled překvapivé (vzhledem k orné půdě). Toto ocenění vychází z předpokladu, že kvalita vody je podstatně vyšší na zastavěných plochách než na orné půdě.

4. Výsledky kalkulací

Souhrnné výsledky za jednotlivé scénáře jsou patrné z tabulek č. 6 - 10, kapitalizované údaje z tabulek č. 11 - 15 a z tabulky č. 16.

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí

Tab. č. 6

Integrovaný scénář (roční efekt - v tis. Kč)

změny v ha z plochy ZÚ						Náklady na změnu
		Produkční tržní funkce		Mimoprodukční funkce		
		-	+	-	+	
OP - TTP	1175,79	3 773	3 773	6 537	21 393	0
OP - VP	728,35	2 337	0	4 050	21 938	několik set milionů až několik miliard
OP - LP	567,98	1 823	1 658	3 158	17 108	76 117
OP - PS	96,18	309	309	535	1 750	43 280
OPP - LP	67,84	218	198	1 234	2 043	9 092
LP - TTP	65,41	191	210	1 970	1 190	3 924
OP - RRD	0,00	0	0	0	0	0
OP - PV	3,63	12	0	20	49	182
OP - PB	47,35	152	0	263	637	2 368
OP - OPP	0,00	0	0	0	0	0
TTP -OPP	0,00	0	0	0	0	0
PS - POS	0,00	0	0	0	0	0
ostatní změny	387,78	0	0	0	0	0
celkový součet	3140,31	8 814	6 148	17 768	66 108	134 963

Celkový součet nákladů na změnu mimo VP

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí

Tab. č. 7

Segregační scénář (roční efekt - v tis. Kč)

změny v ha z plochy ZÚ						Náklady na změnu
		Produkční tržní funkce		Mimoprodukční funkce		
		-	+	-	+	
OP - TTP	454,99	1 460	1 460	2 530	8 278	0
OP - VP	90,69	291	0	504	2 731	několik set milionů až několik miliard
OP - LP	345,34	1 108	1 008	1 920	10 402	46 281
OP - PS	143,61	461	461	798	2 613	64 624
OPP - LP	77,57	249	226	1 411	2 336	10 395
LP - TTP	82,84	242	266	2 495	1 507	4 971
OP - RRD	0,00	0	0	0	0	0
OP - PV	11,24	36	0	62	151	562
OP - PB	81,35	261	0	452	1 094	4 068
OP - OPP	0,00	0	0	0	0	0
TTP -OPP	0,00	0	0	0	0	0
PS - POS	0,00	0	0	0	0	0
ostatní změny	285,20	0	0	0	0	0
celkový součet	1572,82	4 108	3 421	10 174	29 113	130 900

Celkový součet nákladů na změnu mimo VP

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí

Tab. č. 8

Exploatační scénář (roční efekt - v tis. Kč)

změny v ha z plochy ZÚ						Náklady na změnu
		Produkční tržní funkce		Mimoprodukční funkce		
		-	+	-	+	
OP - TTP	73,86	237	237	411	1 344	0
OP - VP	6,02	19	0	33	181	cca několik milionů
OP - LP	89,18	286	260	496	2 686	11 951
OP - PS	158,20	508	508	880	2 878	71 189
OPP - LP	1,48	5	4	27	44	198
LP - TTP	2,87	8	9	86	52	172
OP - RRD	235,33	755	687	1 308	7 088	4 707
OP - PV	216,43	695	0	1 203	2 909	10 821
OP - PB	151,43	486	0	842	2 035	7 571
OP - OPP	19,32	62	62	107	352	0
TTP -OPP	23,11	74	74	420	420	0
PS - POS	0,00	0	0	0	0	0
ostatní změny	260,51	0	0	0	0	0
celkový součet	1237,71	3 135	1 842	5 814	19 991	106 609

Celkový součet nákladů na změnu mimo VP

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí

Tab. č. 9

Útlumový scénář (roční efekt - v tis. Kč)

změny v ha z plochy ZÚ						Náklady na změnu
		Produkční tržní funkce		Mimoprodukční funkce		
		-	+	-	+	
OP - TTP	420,07	1 348	1 348	2 336	7 643	0
OP - VP	0,00	0	0	0	0	0
OP - LP	45,08	145	132	251	1 358	6 041
OP - PS	0,06	0,2	0,2	0,3	2	28
OPP - LP	0,99	3	3	5	18	132
LP - TTP	0,00	0	0	0	0	0
OP - RRD	0,00	0	0	0	0	0
OP - PV	103,59	332	0	576	3 120	5 179
OP - PB	41,74	134	0	232	561	2 087
OP - OPP	870,36	2 793	2 793	4 839	11 699	0
TTP -OPP	168,48	541	541	937	3 066	0
PS - POS	106,32	341	341	1 934	1 934	0
ostatní změny	154,00	0	0	0	0	0
celkový součet	1910,69	5 637	5 157	11 110	29 401	13 467

Celkový součet nákladů na změnu mimo VP

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí

Tab. č. 10

Výsledný scénář (roční efekt - v tis. Kč)

změny v ha z plochy ZÚ						Náklady na změnu
		Produkční tržní funkce		Mimoprodukční funkce		
		-	+	-	+	
OP - TTP	886,09	2 843	2 843	4 927	16 122	0
OP - VP	104,04	334	0	578	3 134	několik set milionů až několik miliard
OP - LP	366,26	1 175	1 069	2 036	11 032	49 084
OP - PS	1,38	4	4	8	25	621
OPP - LP	77,00	247	225	1 401	2 319	10 319
LP - TTP	89,58	261	287	2 698	1 630	5 375
OP - RRD	0,00	0	0	0	0	0
OP - PV	10,56	34	0	59	142	528
OP - PB	82,18	264	0	457	1 105	4 109
OP - OPP	0,00	0	0	0	0	0
TTP -OPP	0,00	0	0	0	0	0
PS - POS	0,00	0	0	0	0	0
ostatní změny	307,04	0	0	0	0	0
celkový součet	1924,15	5 163	4 429	12 164	35 509	70 035

Celkový součet nákladů na změnu mimo VP

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí

Tab. č. 11

Integrovaný scénář (kapitolizovaná cena - v tis. Kč)

změny v ha z plochy ZÚ						Náklady na změnu
		Produkční tržní funkce		Mimoprodukční funkce		
		-	+	-	+	
OP - TTP	1175,79	124 517	124 517	326 846	1 069 664	0
OP - VP	728,35	77 133	0	202 467	1 096 876	několik set milionů až několik miliard
OP - LP	567,98	60 150	82 906	157 888	855 369	76 117
OP - PS	96,18	10 185	10 185	26 736	87 497	43 280
OPP - LP	67,84	7 185	9 903	61 721	102 172	9 092
LP - TTP	65,41	9 547	6 927	98 499	59 502	3 924
OP - RRD	0,00	0	0	0	0	0
OP - PV	3,63	385	0	1 009	2 441	182
OP - PB	47,35	5 015	0	13 164	31 826	2 368
OP - OPP	0,00	0	0	0	0	0
TTP -OPP	0,00	0	0	0	0	0
PS - POS	0,00	0	0	0	0	0
ostatní změny	387,78	0	0	0	0	0
celkový součet	3140,31	294 116	234 437	888 331	3 305 348	134 963

Celkový součet nákladů na změnu mimo VP

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí

Tab. č. 12

Segregační scénář (kapitolizovaná cena - v tis. Kč)

změny v ha z plochy ZÚ						Náklady na změnu
		Produkční tržní funkce		Mimoprodukční funkce		
		-	+	-	+	
OP - TTP	454,99	48 184	48 184	126 478	413 922	0
OP - VP	90,69	9 604	0	25 209	136 570	několik set milionů až několik miliard
OP - LP	345,34	36 572	50 408	95 999	520 080	46 281
OP - PS	143,61	15 208	15 208	39 921	130 647	64 624
OPP - LP	77,57	8 215	11 322	70 567	116 815	10 395
LP - TTP	82,84	12 092	8 773	124 758	75 365	4 971
OP - RRD	0,00	0	0	0	0	0
OP - PV	11,24	1 190	0	3 123	7 551	562
OP - PB	81,35	8 615	0	22 614	54 674	4 068
OP - OPP	0,00	0	0	0	0	0
TTP -OPP	0,00	0	0	0	0	0
PS - POS	0,00	0	0	0	0	0
ostatní změny	285,20	0	0	0	0	0
celkový součet	1572,82	139 679	133 895	508 668	1 455 625	130 900

Celkový součet nákladů na změnu mimo VP

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí

Tab. č. 13

Exploatační scénář (kapitolizovaná cena - v tis. Kč)

změny v ha z plochy ZÚ						Náklady na změnu
		Produkční tržní funkce		Mimoprodukční funkce		
		-	+	-	+	
OP - TTP	73,86	7 822	7 822	20 532	67 196	0
OP - VP	6,02	637	0	1 672	9 061	několik set milionů až několik miliard
OP - LP	89,18	9 444	13 017	24 790	134 299	11 951
OP - PS	158,20	16 753	16 753	43 976	143 919	71 189
OPP - LP	1,48	156	215	1 343	2 223	198
LP - TTP	2,87	418	304	4 318	2 608	172
OP - RRD	235,33	24 921	34 349	65 416	354 397	4 707
OP - PV	216,43	22 920	0	60 162	145 455	10 821
OP - PB	151,43	16 036	0	42 094	101 771	7 571
OP - OPP	19,32	2 046	2 046	5 370	17 576	0
TTP -OPP	23,11	2 447	2 447	21 022	21 022	0
PS - POS	0,00	0	0	0	0	0
ostatní změny	260,51	0	0	0	0	0
celkový součet	1237,71	103 602	76 954	290 696	999 526	106 609

Celkový součet nákladů na změnu mimo VP

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí

Tab. č. 14

Útlumový scénář (kapitolizovaná cena - v tis. Kč)

změny v ha z plochy ZÚ						Náklady na změnu
		Produkční tržní funkce		Mimoprodukční funkce		
		-	+	-	+	
OP - TTP	420,07	44 486	44 486	116 772	382 156	0
OP - VP	0,00	0	0	0	0	0
OP - LP	45,08	4 774	6 580	12 531	67 886	6 041
OP - PS	0,06	7	7	17	56	28
OPP - LP	0,99	105	144	898	1 487	132
LP - TTP	0,00	0	0	0	0	0
OP - RRD	0,00	0	0	0	0	0
OP - PV	103,59	10 970	0	28 795	69 619	5 179
OP - PB	41,74	4 420	0	11 602	28 050	2 087
OP - OPP	870,36	92 171 867	92 171 867	67 297 883	220 244 294	0
TTP -OPP	168,48	17 842 423	17 842 423	42 634 395	42 634 395	0
PS - POS	106,32	11 259 320	11 259 320	26 904 099	26 904 099	0
ostatní změny	154,00	0	0	0	0	0
celkový součet	1910,69	121 338	121 325	137 007	290 332	13 467

Celkový součet nákladů na změnu mimo VP

Ocenění produkčních a mimoprodukčních funkcí

Tab. č. 15

Výsledný scénář (kapitalizovaná cena - v tis. Kč)

změny v ha z plochy ZÚ						Náklady na změnu
		Produkční tržní funkce		Mimoprodukční funkce		
		-	+	-	+	
OP - TTP	886,09	93 838	93 838	246 316	806 114	0
OP - VP	104,04	11 018	0	28 921	156 682	několik set milionů až několik miliard
OP - LP	366,26	38 787	53 461	101 813	551 579	49 084
OP - PS	1,38	146	146	384	1 255	621
OPP - LP	77,00	8 154	11 239	70 050	115 960	10 319
LP - TTP	89,58	13 076	9 487	134 905	81 495	5 375
OP - RRD	0,00	0	0	0	0	0
OP - PV	10,56	1 118	0	2 935	7 097	528
OP - PB	82,18	8 703	0	22 844	55 231	4 109
OP - OPP	0,00	0	0	0	0	0
TTP -OPP	0,00	0	0	0	0	0
PS - POS	0,00	0	0	0	0	0
ostatní změny	307,04	0	0	0	0	0
celkový součet	1924,15	174 840	168 171	608 170	1 775 414	70 035

Celkový součet nákladů na změnu mimo VP

Tab. č. 16

Souhrnný přehled funkcí jednotlivých scénářů (v tis. Kč)

Roční efekt	Scénář				
	integrovaný	segregační	exploatační	útlumový	výsledný
saldo produkční funkce	-2 666	-687	-1 293	-480	-734
saldo mimoprodukční funkce	48 340	18 939	14 177	18 291	23 345
celkem	45 674	18 252	12 883	17 811	22 611
Kapitalizovaná cena					
saldo produkční funkce	-59 679	-5 784	-26 648	-14	-6 669
saldo mimoprodukční funkce	2 417 016	946 957	708 830	928	1 167 244
celkem	2 357 337	941 172	682 182	915	1 160 575
Náklady celkem mimo VP	134 963	130 900	106 609	13 467	70 035

5. Závěr

Výsledky výše uvedených kalkulací lze označit za zcela předběžnou analýzu problému, a to zejména z těchto důvodů:

1. Hodnocení některých funkcí krajiny není v současné době rozpracováno ani na teoreticko-metodické úrovni.
2. Některé naturální a technické vstupy pro analýzu jsou definovány zcela vágně a nelze je komplexně vyhodnotit (např. počet vodních ploch či jejich pořízení).
3. Analýza byla zpracována v minimálním čase v minimálním personálním obsazení a za minimálních nákladů.

Přes toto konstatování lze vysoce kladně hodnotit samotnou ideu vypracování nikoliv jen dílčí, ale komplexní ekologicko-ekonomické analýzy perspektivního využití zkoumaného území.

Literatura

Plíva, K. (1998): Způsob a intenzita obhospodařování lesů podle souborů lesních typů. MZ ČR

Pulkrab, K., Šišák, L. (2008): Metodika hodnocení ekonomických dopadů územní ochrany vodohospodářsky významných lokalit

Pulkrab, K. a kol. (2009): Modely efektivnosti hospodaření organizačních jednotek LČR. FLD ČZU v Praze

Šišák, L., Pulkrab, K. (2008): Hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa. FLD ČZU v Praze, ISBN 978-80-213-1872-4, 130 s.

Příloha č. 1

Tab. č. 1

Intenzity hospodaření v ekologické síti

SOUBORY LESNÍCH TYPŮ																												
	přechodná			extrémní			exponovaná			kyselá			živná				oglejená				podmáčená			lužní				
	W	C	X	Z	Y	J	A	F	N	M	K	I	S	B	H	D	V	O	P	Q	T	G	R	L	U			
9 kleč	A	4,0	-5,0	1							1		PP													1		
	B	2,5	-3,5	-5							-3,5		Intenzita hospodaření – IH													-5		
8 SM	C	0,5	-2,0	1	1,5		3	3	3	1,5	3		3				3			2	1	4	1					
	D	-2,0	-0,0	-5	-4,5		-2,5	-2,5	-2,5	-1	0,5		0,5				-1,5			-1,5	-3,5	-0,5	-4,5					
7 bkSM	D-E	-2,5		1,5	2		4	4	3	2	3		3	4,5			5,5	5	4	2,5	2,5	5	3					
	E	-3,0	-5,0	-4	-3,5		-0,5	-0,5	-1,5	0,5	1,5		2	3			2	2,5	1,5	0	-1	1,5	-1,5					
6 smBK				1,5	2,5		5	5,5	3	2	3		5	6	5,5	6	6	5,5	4,5	3		5	4,5	3,5				
				-3,5	-2,5		1	1,5	-1	1	2	4	3	4	5	4,5	4	4,5	3,5	2,5	1	2	1,5	-1(-3)				
5 jdBK	4,5	3		1	2,5	2,5	4,5	5	3	1	4	4	5	6	5,5	6	6	5,5	4,5	2,5	2	5	2	5	6			
	1,5	-1		-4	-2,5	-2,5	0,5	1	-1	0	3	3	4	5	4,5	4,5	4	3,5	2,5	0,5	-1	2	-1	2	2			
4 BK	4,5	2,5	1	1	2,5		4	5	3	1	4	4	4,5	5,5	5,5	6	6	5	4	2		5	5					
	1,5	-1,5	-4	-4	-2,5		0	1	-1	0	3	3	3,5	4,5	4,5	4,5	4	3	2	0		2	2					
3 dbBK	4,5	2	1	1	2		3,5	4,5	2,5	1	3	3	4	5	5	5,5	6	5	3,5	2	2	4,5	3	5	6			
	1,5	-2	-4	-4	-3		-0,5	0,5	-1,5	0	2	2	3	4	4	4	5	3	1,5	0	-1	1,5	0	2	3			
2 bkDB	4	2	1	1			2		2	1	2	2	3	4	4,5	4,5	5	4,5	3	2				6				
	1	-2	-4	-4			-2		-2	0	1	1	1	3	3,5	3,5	3,5	3	1	0			4					
1 DB		2	1	1		2	2		2	2	1,5	2	3	4	4	4,5	5	4,5	3	2	2	2,5		6	6			
		-2	-4	-4		-3	-2		-2	1	0,5	1	2	3	3	3	3,5	2,5	1	0	-1	-0,5	4	4	4			
0 BOR		1,5	1	1	2,5				2,5	1	2							4	2	1	1	4,5	1					
		-2,5	-4	-4	-2,5				-1,5	0	1							2	0	-1	-2,5	1,5	-4					

Příloha č. 2

Borůvkové a brusinkové lesní typy (převzato z ekologické sítě typologického systému)

borůvky	borůvky
0M3	7Z1
0K1	7M3
0K3	7K2
0K5	7N4
0N1	7Q1
0N2	7R2
0C1	8Z2
0O1	8M3
0P1	8K2
0Q1	8N3
0R1	8Q1
0R3	8R3
1M3	
1Q2	
2Z1	
2M3	brusinky
2K5	0M2
2N3	0Q2
2Q1	2M2
3Z1	3M2
3M3	4M2
3K5	5M2
3N4	6M2
3R1	7M2
4Z1	8Z1
4M3	8M2
4K6	
4N4	
4I2	
4Q1	
5Z1	
5M3	
5K6	
5N4	
5I2	
5Q1	
5R2	
6Z1	
6M3	
6K3	
6N4	
6I2	
6Q1	