

VÝVOJ FUNKČNÍCH ÚČINKŮ NOVĚ ZALESNĚNÝCH PLOCH V RÁMCI ÚSES NA KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ HORNÍ LODĚNICE

*Ing. Jiří SCHNEIDER, Ph.D., Ing. Katarína DOMOKOŠOVÁ, Ing. Petr KUPEC, Ph.D.,
Prof. Ing. Ilja VYSKOT, CSc.*

*Ústav tvorby a ochrany krajiny, Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy zemědělské a
lesnické univerzity v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno
JSchneider@email.cz, DomokosovaK@seznam.cz, PKupec@seznam.cz,
Vyskot@mendelu.cz*

Úvod

V roce 2005 bylo provedeno v katastru obce Horní Loděnice zalesnění zemědělských půd s cílem dotvoření prvků Územního systému ekologické stability (ÚSES). Zalesňování nelesních půd a dotváření ÚSES je významným nástrojem zkvalitňování krajiny - její struktury, ekologické stability, disponibility a v neposlední řadě všech v krajině probíhajících procesů.

Plánování a realizace zalesňování vychází ze širokých znalostí o daném stanovišti a komplexu celospolečenských požadavků. Nelze zalesňovat územní části, jejichž ekosystémy jsou z hlediska zachování biodiverzity a ekologické stability natolik cenné, že případné zalesnění povede ke zhoršení či zániku původního ekosystému. Pro zalesňování na k.ú. Horní Loděnice byly voleny lokality spadající do skladebních prvků ÚSES, ostatní plocha, trvalé travní porosty (TTP) či orná půda (OP). Na lesní pozemek byly převedeny tyto případy:

- drobné enklávy obklopené lesní půdou a zastíněné lesem
- zalesněné lokality vedené v katastru nemovitostí jako OP, TTP nebo ostatní plochy - lokality OP a TTP byly navrženy na převedení z důvodů ucelenosti hranice lesa. V případech větší rozlohy napomáhají řešit vodní bilanci v dotčených lesních porostech a přilehlé krajině
- zalesnění pozemků jako požadavku ÚSES - tyto převody jsou významné z důvodů naplnění prostorových parametrů ÚSES, jeho zahuštění interakčními prvky. V konkrétních případech v zájmovém k. ú. nejsou nezbytně nutné z hlediska protierozních opatření (PEO).

Hlavním důvodem převodu půd do lesního fondu byla ekologická optimalizace krajiny, představovaná Územním systémem ekologické stability a ochrannou krajinného rázu.

Nárůst efektu (účinnosti) zalesnění je však proces dlouhodobý. Účinnost nově založených porostů se většinou vyvíjí až do doby dosažení mýtního věku. Cílem studie proto bylo zhodnotit dynamiku zvyšování reálného efektu od založení porostů až po fázi obmýtí a pro jasné a jednoznačné srovnání finančně vyjádřit současnou a budoucí hodnotu nově vytvořených prvků ÚSES.

Tangované porosty byly založeny v r. 2005 na základě Plánu společných zařízení pro jednoduchou pozemkovou úpravu pro rekonstrukci a upřesnění přidělu v katastrálním území Horní Loděnice (Vyskot a kol., 2001) a Projektu zalesnění zemědělských pozemků v k.ú. Horní Loděnice v deceniu 2000-2009 (Panzer, 2004).

Cílem řešení je posouzení (kvantifikace) funkčních efektů po zalesnění a ve fázích predikovaného obmýtí.

Přírodní podmínky v daném území

Katastr Horní Loděnice se nachází na náhorní plošině Nízkého Jeseníku severovýchodně od města Šternberka na okraji Olomouckého kraje. Území leží v nadmořské výšce od 500 do 600 m n.m. v 4. a 5. lesním vegetačním stupni (bukový – jedlovobukový LVS). Průměrná roční teplota je 6-7°C, srážky se pohybují od 600 do 700 mm.

Pokud jde o potenciální přirozenou dřevinnou skladbu, vyskytují se podle dostupných údajů v rámci katastru dvě základní skupiny mapovacích jednotek – květnaté bučiny a acidofilní bučiny a jedliny.

Původní stav pozemků před zalesněním:

- orná půda s porosty obilnin,
- pastviny vypásané a sečené,
- části původních pastvin a polí silně zabařenělé a neudržované sečením,
- části původních pastvin, polí a ostatních ploch v různém stádiu sukcese pionýrských dřevin od jednotlivých vrb, bříz a osik až po téměř souvislé lesní porosty různého věku, zakmenění, poměru zastoupení dřevin (OL, BR, OS, VR, jednotlivě SM) a kvality.

Metodika hodnocení

Pro hodnocení dynamiky zvyšování funkčních efektů zalesněných lokalit byla použita metoda Kvantifikace a hodnocení funkcí lesů České republiky (Vyskot a kol., 1996 – 2003), která hodnotí celospolečenské funkce lesů.

Metoda vychází z ekosystémového pojetí, kde každý ekosystém (to znamená i nově založené lesní porosty na zemědělské půdě) produkuje funkce a jejich produkce není závislá na požadavcích člověka. Metoda vyčleňuje 6 základních skupin funkcí a to bioprodukční, ekologicko-stabilizační, hydricko-vodohospodářskou, edaficko-půdoochrannou, sociálně-rekreační a zdravotně hygienickou funkci. Všechny skupiny funkcí produkované lesním ekosystémem jsou významově rovnocenné, významová rovnost funkcí však nepředstavuje rovnost hodnotovou (kvantitativní).

Kvantifikace funkcí lesa je rozdělena na dva základní kroky: hodnocení reálného potenciálu funkcí lesa a následně výpočet reálného efektu funkcí lesa.

1) Reálný potenciál funkcí lesa RP_{f1}

Reálný potenciál funkcí lesa vyjadřuje hodnotu každé produkované funkce za **optimálních ekosystémových podmínek**. Je to potenciální hodnota kterou může funkce dosáhnout.

Funkce lesů jsou determinovány řadou specifických funkčních kritérií (Vyskot a kol. 2003). Jejich hodnoty vyjadřujeme hodnotovými stupni v klasifikačních úrovních (0 – 6), kde hodnotový stupeň 0 znamená funkčně nevhodný a 6 mimořádný.

2) Reálný efekt funkcí lesa RE_{f1}

Reálný efekt představuje hodnotu produkované funkce za **aktuálních ekosystémových podmínek**, tedy funkční účinek, vyplývající z aktuálního stavu lesního

porostu. V procentických hodnotách vyjadřuje míru produkované funkce vzhledem ke svým potenciálním schopnostem.

Aktuální stav je vždy vymezen konkrétními lokálními hodnotami parametrů posuzované jednotky. S jejich odklonem od optimálních hodnot klesá také funkční účinnost. Proto jsou dále označována jako kritéria „*funkčně redukční*“.

Pro vyjádření věkové struktury je užito kritérium věku, resp. *porostní vývojové fáze*. Porostní vývojová fáze představuje procentické vyjádření věku z celkové doby předpokládané existence porostu – obmýtní doby.

Prostorová struktura je posuzována kritériem *zakmenění*. Jde o ukazatel, který vyjadřuje stupeň využití růstového prostředí porostů.

Funkčně redukční kritérium *zdravotní stav* vychází, stejně jako předchozí kritéria, z legislativních normativů posuzování stavu lesů. Hodnocení zdravotního stavu porostů, vycházející z metodiky ICP Forest.

Výpočet reálných efektu jednotlivých funkcí

RP_{fl} a RE_{fl} se vyjadřují pro každou celospolečenskou funkci lesního ekosystému zvlášť, to znamená že nejdřív vyjádříme RP_{fl} a následně RE_{fl} pro bioprodukční, ekologicko-stabilizační, hydricko-vodohospodářskou, edaficko-půdoochrannou, sociálně-rekreační a zdravotně hygienickou funkci.

Výslední hodnota celkové funkce lesního porostu je významově (účinnostně) váženým průměrem hodnot (hodnotových stupňů) funkčních kritérií. Vyjadřuje se hodnotovou i praktickou verbální klasifikací.

Finanční vyjádření hodnoty celospolečenských funkcí lesů bylo provedeno na základě finančního ohodnocení reálných efektů všech produkovaných funkcí na vybraném stanovišti. Pro peněžní vyjádření byla použita cenová hladina 908,- Kč za m^3 dřeva, což je aritmetický průměr cen dříví na odvozním místě vyhlášených ročně MZe za předchozí decenium, resp. za období 1997 - 2006

Výsledky

Zalesňováním orné půdy začíná nárůst funkčního účinku zalesněných ploch v krajině prakticky od 0. Trvalé travní porosty svým charakterem odpovídají holinám a tudíž již odpovídajícím způsobem produkují funkční účinky. Plní funkci bioprodukční (BP) na 1,5% RP_{fl} , ekologicko-stabilizační (ES) na 10,5% RP_{fl} , hydricko-vodohospodářskou (HV) na 10% RP_{fl} , edaficko-půdoochrannou (EP) na 11% RP_{fl} , sociálně-rekreační (SR) na 11,5% RP_{fl} a zdravotně-hygienickou funkci (ZH) na 10,5% RP_{fl} .

Tab. 1 uvádí přehled ploch zalesněných dle Projektu zalesnění (Panzner, 2004) na k.ú. Horní Loděnice v r. 2005. Ze zastoupených porostních typů, kódujících dřevinnou skladbu lesních porostů, je zřejmé, že v použité dřevinné skladbě převažuje smrk s olší.

Tab. 1 – Přehled ploch zalesněných v r. 2005 na k.ú. Horní Loděnice. Zdroj: podklady LČR

Parcelní číslo	Plocha parcely [ha]	Porostní skupina	Plocha porostní skupiny [ha]	SLT	Plocha zalesnění [ha]	Porostní typ PT
306	18,19	518G00y	2,72	5L	2,72	D8P1
935	0,69	108C00x	0,44	5O	0,44	C1
1026/1	4,01	108D00x	2,04	5G	0,84	D8P1
1026/2	1,93	108D00y	0,47	5G	0,27	C8
1125/6	0,16	115J00x	2,25	5O	0,16	M8Z1
1154/2	0,00	115H00x	1,68	5O	0,76	M1Z8
1428/1	1,11	519A00y	1,11	5O	0,90	D1P8
174/1	1,09	518D00x	1,04	5L	0,67	D1P7
205/1	1,81	518C00x	1,08	4S	0,40	D1P6
669/4	0,19	435E00x	0,19	5P	0,19	D1P8
669/5	0,40	435E00x	0,40	5O	0,40	D1P8
735/3	0,85	108E00x	0,40	5L	0,40	C8
845/3	0,20	108A00y	0,39	5L	0,20	M1P8
953/1	4,43	108E00y	3,28	5L	3,28	M1P8

Legenda: SLT – soubor lesních typů: 5L – montánní jasanová olšina, 5O – svěží (buková) jedlina, 5G – podmáčená jedlina, 4S – svěží bučina, 5P – kyselá jedlina; Porostní typ: D8P1 - smíšený PT s dominantním podílem olše s přimíšeným PT smrku, C1 - čistý PT smrkový, C8 - čistý PT olše, M8Z1 - smíšený PT s majoritním zastoupením olše se základním PT smrkovým, M1Z8 - smíšený PT s majoritním zastoupením smrku se základním PT olše, D1P8 - smíšený PT s dominantním podílem smrku s přimíšeným PT olše, D1P7 - smíšený PT s dominantním podílem smrku s přimíšeným PT jasanu, D1P6 - smíšený PT s dominantním podílem smrku s přimíšeným PT buku, M1P8 – smíšený PT s majoritním zastoupením smrku s přimíšeným PT olše

Tab. 2 uvádí hodnoty reálných potenciálů celospolečenských funkcí lesů (RP_{fl}) pro nově zalesněné porostní skupiny. Reálný potenciál funkcí lesů prezentuje potenciální funkční schopnost aktuální dřevinné skladby na daném stanovišti za optimálních ekosystémových podmínek. Hodnoty RP_{fl} pro zastoupené porostní typy jsou pro přehlednost souhrnně uvedeny v tab. 3.

Tab. 2 Reálné potenciály celospolečenských funkcí lesních porostů pro porostní skupiny

Por. skupina	PT	HS	Reálný potenciál funkcí lesa RP _n (v hodnotových stupních)						ΣRP _n	Třída RP _n
			BP	ES	HV	EP	SR	ZH		
518G00y	D8P1	59	4	2	2	2	4	3	17	III
108C00x	C1	57a	5	2	2	3	3	5	20	III
108D00x	D8P1	59	4	2	2	2	4	3	17	III
108D00y	C8	59	4	1	3	2	2	3	15	II
115J00x	M8Z1	57a	4	3	2	2	4	3	18	III
115H00x	M1Z8	57a	4	5	2	3	5	5	24	IV
519A00y	D1P8	57a	5	3	2	3	4	5	22	IV
518D00x	D1P7	59	5	2	2	3	4	5	21	IV
518C00x	D1P6	45	5	2	2	3	4	5	21	IV
435E00x	D1P8	57b	5	2	2	3	4	5	21	IV
435E00x	D1P8	57a	5	3	2	3	4	5	22	IV
108E00x	C8	59	4	1	3	2	2	3	15	II
108A00y	M1P8	59	4	3	2	3	4	5	21	IV
108E00y	M1P8	59	4	3	2	3	4	5	21	IV

Legenda: HS – hospodářský soubor: 45 – živná stanoviště středních poloh, 57a,b – oglejená stanoviště vyšších poloh, 59 – podmáčená stanoviště vyšších poloh

BP bioprodukční funkce, ES ekologicko-stabilizační funkce, HV hydricko-vodohospodářská funkce, EP edaficko-půdoochranná funkce, SR sociálně-rekreační funkce a ZH zdravotně hygienická funkce ΣRP_n – Total real potential of forest functions,

Třída ΣRP_n: II – nízká, III – průměrná, IV – vysoká

Tab. 3 Hodnoty reálných potenciálů funkcí lesů – souhrn za zastoupené PT

HS	PT	Reálný potenciál funkcí lesa RP _n (v hodnotových stupních)						ΣRP _n	Třída RR _n
		BP	ES	HV	EP	SR	ZH		
45	D1P6	5	2	2	3	4	5	21	IV
57a	C1	5	2	2	3	3	5	20	III
	M8Z1	4	3	2	2	4	3	18	III
	M1Z8	4	5	2	3	5	5	24	IV
57b	D1P8	5	3	2	3	4	5	22	IV
	D1P8	5	2	2	3	4	5	21	IV
59	D8P1	4	2	2	2	4	3	17	III
	D1P7	5	2	2	3	4	5	21	IV
	C8	4	1	3	2	2	3	15	II
	M1P8	4	3	2	3	4	5	21	IV

Legenda: viz Tab. 1 a 2

V rámci výchovy lesních porostů může dojít a často dochází ke změně druhové skladby, vyjádřené porostním typem (PT). Významná změna druhové skladby mění i determinovaný PT. Na zalesněných plochách v k.ú. Horní loděnice toto hodnocení zásadní změny nepředpokládá.

Funkčně redukční kritéria (věk, zakmenění a zdravotní stav) charakterizují aktuální stav porostu v hodnoceném čase. Jejich hodnoty pro současný stav nově založených kultur a predikované hodnoty ve věku 25, 50, 75 a 100 let (při předpokládaném obmýtí 100 let) prezentuje tab. 4.

Tab. 4 Funkčně redukční kritéria v reálných hodnotách – jednotlivé fáze obmýtí

Věk (roky)	Zakmenění	Zdravotní stav
Hodnoty funkčně redukčních kritérií Aktuální stav		
1	0	0/I
Hodnoty funkčně redukčních kritérií Stav ve věku 25% obmýtí		
25	10	0
Hodnoty funkčně redukčních kritérií Stav ve věku 50% obmýtí		
50	10	0
Hodnoty funkčně redukčních kritérií Stav ve věku 75% obmýtí		
75	10	0
Hodnoty funkčně redukčních kritérií Stav ve věku obmýtí		
100	9	0/I

Legenda: Zakmenění: 9 – plné zakmenění – hodnota 9

10 – plné zakmenění – hodnota 10

Zdravotní stav: 0 – zdravé lesní porosty, 0/I – lesní porosty s prvními symptomy poškození

Funkčně-redukční kritéria modifikují hodnotu reálného potenciálu funkcí lesů RP_{fl} na reálný efekt funkcí lesů RE_{fl} . Reálný efekt tedy vyjadřuje aktuální funkční účinky lesních porostů na jednotlivých stanovištích. Vývoj hodnot RE_{fl} při predikovaných hodnotách redukčních kritérií prezentuje tab. 5.

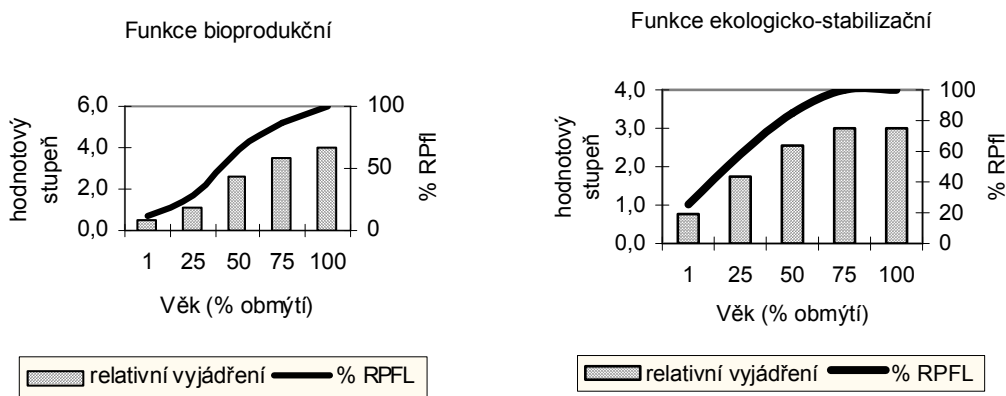
Tab. 5 Reálné efekty celospolečenských funkcí lesa založených porostů

Funkce lesa					
BP	ES	HV	EP	SR	ZH
RE _{ff} – aktuální stav lesního porostu (v % RP _{fl})					
11,5	25,5	20,0	21,0	16,5	15,5
RE _{ff} – stav lesního porostu ve věku 25 let (v % RP _{fl})					
28,0	58,0	79,0	51,0	41,0	44,0
RE _{ff} – stav lesního porostu ve věku 50 let (v % RP _{fl})					
65,0	85,0	100,0	85,0	76,0	85,0
RE _{ff} – stav lesního porostu ve věku 75 let (v % RP _{fl})					
86,5	100,0	100,0	100,0	91,0	100,0
RE _{ff} – stav lesního porostu ve věku 100 let (v % RP _{fl})					
100,0	100,0	97,0	100,0	91,0	100,0

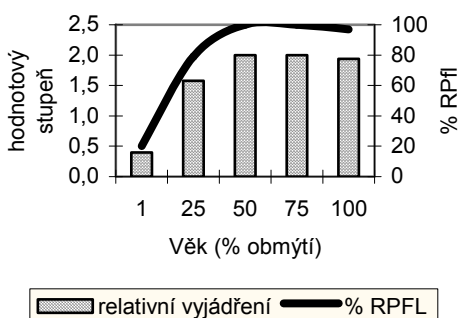
Legenda: Funkce lesa: BP = bioprodukční, ES = ekologicko-stabilizační, HV = hydricko-vodohospodářská, EP = edafická půdoochranná, SR = sociálně-rekreační, ZH = zdravotně-hygienická

Grafické znázornění dynamiky jednotlivých funkcí lesů pro modelový PT prezentují grafy 1-6. Pravá osa Y zachycuje průběh reálného efektu RE_{fl} jako procentický podíl reálného potenciálu RP_{fl}. Např. reálný efekt funkce HV zdravého plně zakmeněného porostu činí ve věku 25% z doby obmýti (uvažujeme-li obmýti ve 100 letech, pak v 25 letech) 79% reálného potenciálu. Tedy aktuální funkční účinnost dosahuje 79% jeho potenciálních schopností. Levá osa Y znázorňuje relativní vyjádření reálného efektu, umožňující komparaci s hodnotovým stupněm reálného potenciálu.

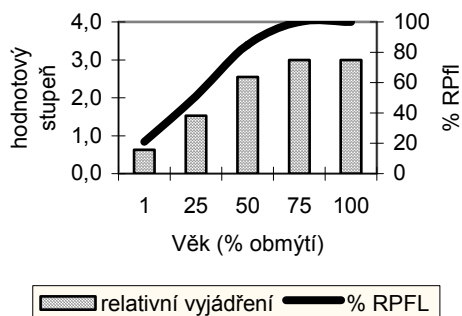
Graf 1 - 6 – Průběh reálných efektů funkcí lesů. Hospodářský soubor 59 – podmáčená stanoviště vyšších poloh, soubor lesních typů M1P8 - smíšený PT s majoritním zastoupením smrku s přimíšeným PT olše



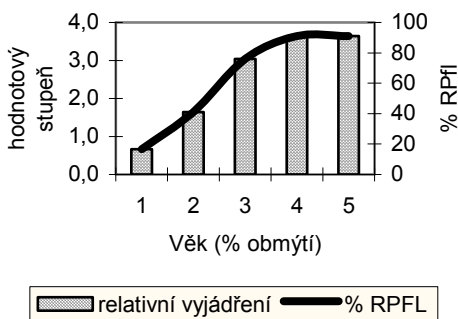
Funkce hydricko-vodohospodářská



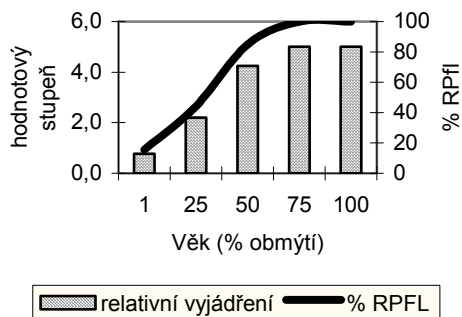
Funkce edafická-půdoochranná



Funkce sociálně-rekreační



Funkce zdravotně-hygienická



Z tab. 6 a 7 (viz dále), prezentujících finanční vyjádření hodnoty aktuálních funkčních účinků zalesněných ploch v současném stavu a predikovaném stavu ve věku obmýtí (100 let), je zřetelný nárůst hodnoty celospolečenských funkcí. Pro aktuální prezentaci rozdílu je i pro predikovaný stav počítáno se současnou cenovou hladinou, tedy 908 Kč/m³.

Průměrná současná aktuální finančně vyjádřená hodnota jednotlivých funkcí lesů na 1 ha zalesněné plochy činí:

Funkce lesů	Aktuální stav [CZK/ha]	Predikovaný stav [CZK/ha]		
	r. 2006	r. 2030	r. 2055	r. 2105
Bioprodukční	93 054	226 566	525 956	809 163
Ekologicko-stabilizační	129 496	294 539	431 652	507 826
Hydricko-vodohospodářská	78 169	308 768	390 845	379 120
Edaficko-půdoochranná	102 087	247 927	413 211	486 130
Sociálně-rekreační	124 949	310 480	575 524	689 115
Zdravotně-hygienická	121 145	343 896	664 344	781 581
celkem	648 900	1 732 175	3 001 532	3 652 935

Tab. 6 Finanční vyjádření hodnoty reálných efektů funkcí lesů – aktuální stav nově založených lesních porostů

Dílec	Plocha [ha]	RE _n – aktuální stav nově založených lesních porostů [Kč]						
		BP	ES	HV	EP	SR	ZH	ΣRP _n
518G00y	2,72	238 579	264 511	207 460	217 833	342 309	241 172	1 511 864
108C00x	0,44	48 242	42 789	33 560	52 856	41 530	65 022	283 999
108D00x	2,04	178 934	198 383	155 595	163 375	256 732	180 879	1 133 898
108D00y	0,47	41 225	22 853	53 772	37 640	29 574	41 673	226 738
115J00x	2,25	197 354	328 208	171 612	180 193	283 160	199 499	1 360 025
115H00x	1,68	147 358	408 437	128 137	201 816	264 282	248 265	1 398 295
519A00y	1,11	121 702	161 916	84 662	133 343	139 692	164 032	805 347
518D00x	1,04	114 027	101 137	79 323	124 934	130 883	153 688	703 991
518C00x	1,08	118 412	105 027	82 374	129 739	135 917	159 599	731 067
435E00x	0,19	20 832	18 477	14 492	22 824	23 911	28 078	128 614
435E00x	0,40	43 856	58 348	30 509	48 051	50 340	59 111	290 215
108E00x	0,40	35 085	19 449	45 763	32 034	25 170	35 466	192 968
108A00y	0,39	34 208	56 889	29 746	46 850	49 081	57 633	274 408
108E00y	3,28	287 698	478 454	250 172	394 021	412 784	484 709	2 307 838
Total	17,49	1 627 511	2 264 878	1 367 176	1 785 508	2 185 364	2 118 827	11 349 264

Pozn.: Funkce lesa: BP = bioprodukční, ES = ekologicko-stabilizační, HV = hydricko-vodohospodářská, EP = edafická půdoochranná, SR = sociálně-rekreační, ZH = zdravotně-hygienická

Tab. 7 Finanční vyjádření hodnoty reálných efektů funkcí lesů – predikovaný stav lesních porostů ve věku obmýtí

Dílec	Plocha [ha]	RE _n - predikovaný stav lesních porostů ve věku obmýtí [Kč]						
		BP	ES	HV	EP	SR	ZH	ΣRP _n
518G00y	2,72	2 074 598	1 037 299	1 006 180	1 037 299	1 887 885	1 555 949	8 599 210
108C00x	0,44	419 496	167 798	162 764	251 698	229 045	419 496	1 650 297
108D00x	2,04	1 555 949	777 974	754 635	777 974	1 415 913	1 166 962	6 449 408
108D00y	0,47	358 478	89 620	260 793	179 239	163 108	268 859	1 320 097
115J00x	2,25	1 716 120	1 287 090	832 318	858 060	1 561 669	1 287 090	7 542 347
115H00x	1,68	1 281 370	1 601 712	621 464	961 027	1 457 558	1 601 712	7 524 843
519A00y	1,11	1 058 274	634 964	410 610	634 964	770 423	1 058 274	4 567 511
518D00x	1,04	991 536	396 614	384 716	594 922	721 838	991 536	4 081 162
518C00x	1,08	1 029 672	411 869	399 513	617 803	749 601	1 029 672	4 238 130
435E00x	0,19	181 146	72 458	70 285	108 688	131 874	181 146	745 597
435E00x	0,40	381 360	228 816	147 968	228 816	277 630	381 360	1 645 950
108E00x	0,40	305 088	76 272	221 952	152 544	138 815	228 816	1 123 487
108A00y	0,39	297 461	223 096	144 268	223 096	270 689	371 826	1 530 436
108E00y	3,28	2 501 722	1 876 291	1 213 335	1 876 291	2 276 567	3 127 152	12 871 358
Total	17,49	14 152 270	8 881 874	6 630 802	8 502 421	12 052 616	13 669 849	63 889 832

Pozn.: Funkce lesa: BP = bioprodukční, ES = ekologicko-stabilizační, HV = hydricko-vodohospodářská, EP = edafická půdoochranná, SR = sociálně-rekreační, ZH = zdravotně-hygienická

Závěr

Zvyšování efektu (účinnosti) zalesnění je proces dlouhodobý, vycházející z růstových podmínek lesních ekosystémů. Zalesňováním orné půdy začíná nárůst funkčního účinku zalesněných ploch v krajíně prakticky od 0. Dynamika zvyšování reálného efektu byla hodnocena metodou Vyskot a kol. 1997-2003. Pomocí této metody byly vyjádřeny reálné potenciály a následně reálné efekty funkcí produkovaných nově založenými prvky ÚSES. Hodnoty byly vyjádřeny pro období 1 roku po zalesnění a následně predikce pro období věku porostů 25, 50, 75 a 100 let. Pomocí průměrné ceny za 1 m³ dříví byla vyjádřena peněžní hodnota efektů těchto porostů. Průměrná finančně vyjádřená celková hodnota celospolečenských funkcí nově založených prvků ÚSES na 1 ha zalesněné plochy činila v jednom roce po zalesnění 648 900,- Kč. Predikovaná průměrná finančně vyjádřená celková hodnota celospolečenských funkcí nově založených prvků ÚSES na 1 ha zalesněné plochy činí ve věku obmýtlí (100 let) 3 652 935,- Kč. Zalesněno bylo celkem 17,49 ha.

Literatura

- DUMBROVSKÝ, M., MEZERA, J. A KOL.:** *Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace. VÚMOP. Brno, 2000.*
- PANZNER, J.:** *Projekt zalesnění zemědělských pozemků v katastr. území Horní Loděnice v deceniu 2000–2009. LČR s.p., l.s. Šternberk. Šternberk. 2004.*
- VYSKOT, I. A KOL.:** *Plán společných zařízení pro jednoduchou pozemkovou úpravu pro rekonstrukci a upřesnění přídělů v katastrálním území Horní Loděnice. LDF MZLU v Brně. Brno, 2001.*
- VYSKOT, I. A KOL.:** *Kvantifikace a hodnocení funkcí lesů České republiky. MŽP ČR. Praha, 2003.*