

Lesy České republiky, s.p., Hradec Králové

**VÝZKUMNÉ PROJKTY
GRANTOVÉ SLUŽBY LČR**



Projekt

**MODEL Y EFEKTIVNOSTI HOSPODAŘENÍ
ORGANIZAČNÍCH JEDNOTEK LČR**

Řešitel

**Fakulta lesnická a dřevařská
Česká zemědělská univerzita v Praze**



**Odpovědný řešitel:
Prof. Ing. Karel Pulkrab, CSc.**

Spoluřešitelé:

**Prof. Ing. Luděk Šišák, CSc., Ing. Miroslav Zeman, Ing. Miroslav Sloup,
Ing. Jan Bukáček, Ing. Roman Sloup, Ph.D., Ing. Vilém Jarský, Ph.D.,
Martina Paduchová**

V Praze, říjen 2010

OBSAH

1. ÚVOD	3
2. VSTUPNÍ PODKLADY	4
2. 1 Typologické vstupy	4
2. 1. 1 Intenzita hospodaření	5
2. 1. 2 Cílová hospodářství	8
2. 1. 3 Ekologický potenciál	8
2. 1. 4 Produkční potenciál	10
2. 1. 5 Soubory lesních typů	11
2. 1. 6 Zastoupení dřevin v SLT	12
3. KALKULACE HRUBÉHO ZISKU LESNÍ VÝROBY (HZLV)	19
3. 1 Provozní a nákladové parametry hospodaření	19
3. 1. 1 Návrh hospodářských opatření a přímých nákladů (PN) pěstební činnosti	19
3. 1. 2 Návrh hospodářských opatření a přímých nákladů na ochranu lesa	22
3. 1. 3 Návrh počtu a intenzity probírkových zásahů a kalkulace přímých nákladů	29
3. 1. 4 Výpočet přímých nákladů na obnovní těžbu, přibližování obnovní těžby a údržbu lesních cest	30
3. 2 VÝNOSY LESNÍ VÝROBY	32
3. 2. 1 Výpočet výnosů probírkových zásahů	32
3. 2. 2 Modely potenciální produkce a výnosové modely podle Pařeza	47
4. Výsledky kalkulací	51
4. 1 Analýza nákladů, výnosů a hrubého zisku v členění podle SLT, cílového hospodářství a intenzity hospodaření	51
5. ZÁVĚR	57

1. ÚVOD

Hlavním smyslem projektového zadání bylo na základě typologických podkladů definovat optimální hospodářská opatření pěstební a těžební činnosti a vykalkulovat ekonomickou efektivnost pěstování lesních porostů v teoreticky schůdném a prakticky použitelném členění.

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, která se nevztahuje k současnému stavu a skladbě porostů,
- všechny kalkulace jsou provedeny pro zdravé, nepoškozené porosty.

Cíl řešení projektu byl splněn. Během řešení byla zpracována následující problematika:

1. Byl zpracován originální návrh hospodářských opatření pěstební činnosti v členění podle souborů lesních typů a intenzity hospodaření (viz str. 20).
2. Byl zpracován návrh hospodářských opatření ochrany lesa pro vybrané hlavní škůdce v členění podle souborů lesních typů (viz str. 24).
3. Byl zpracován návrh počtu zásahů a intenzity probírkových zásahů. Tento návrh byl také předložen a schválen jako certifikovaná metodika.
4. Modelově byly vykalkulovány přímé náklady na těžbu a přibližování a výnosy lesní výroby v členění podle souborů lesních typů a organizačních jednotek LČR.
5. Kardinálními výstupy řešení projektu jsou:
 - Výpočet hrubého zisku lesní výroby v členění podle souborů lesních typů, cílového hospodářství, intenzity hospodaření,
 - Potenciální naturální produkce podle souborů lesních typů a cílového hospodářství (pro současné porosty),
 - Potenciální naturální produkce podle souborů lesních typů a cílového hospodářství (pro predikovaný vývoj porostů),
 - Hrubý zisk lesní výroby podle souborů lesních typů, cílového hospodářství a intenzity hospodaření,
 - Přímé náklady na ochranu lesa, pěstební činnost a údržbu cest podle organizačních jednotek (detail) – varianta SM,
 - Přímé náklady na ochranu lesa, pěstební činnost a údržbu cest podle organizačních jednotek (detail) – varianta BO,
 - Potenciální naturální produkce a výnosy podle organizačních jednotek (pro současné porosty) (detail) – varianta SM,
 - Potenciální naturální produkce a výnosy podle organizačních jednotek (pro současné porosty) (detail) – varianta BO,
 - Hrubý zisk lesní výroby celkem (Kč) – řazeno sestupně,

-
- Hrubý zisk lesní výroby na hektar (Kč) – řazeno sestupně.

Výsledky kalkulací nezohledňují skutečný stav porostů, ale vyjadřují potenciál lesního majetku. Při řešení se v zásadě uvažuje s nepoškozenými porosty, ochranou lesa proti hmyzím škůdcům v základním stavu a model probírkových zásahů vychází z podkladů zpracovaných pro nesmíšené stejnověkové porosty. Práce rovněž neřeší možné specifické omezení produkčního potenciálu vlivem omezení hospodaření z důvodů ochrany území (CHKO, NATURA, atp.).

2. VSTUPNÍ PODKLADY

2. 1 Typologické vstupy

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.

Autor navazuje především na vlastní práce pro širě pojaté hospodářské soubory (HS) s tím, že příslušné údaje přizpůsobuje této nové koncepci, upřesňuje je pro vybrané SLT a doplňuje o další informace pro víceúčelové využití. SLT sdružuje podle intenzity a cíle hospodaření.

Z porovnání hodnoty potenciální produkce cílové skladby (PP) se stupněm významnosti ekologických funkcí příslušného ekosystému (EP) je vytvořeno 6 stupňů intenzity hospodaření (IH) a v jejich rámcích, podle charakteru přírodních podmínek a hlavní cílové dřeviny, několik typů cílového hospodářství. Obě tyto široce pojaté jednotky slouží k přehledné orientaci o hlavních zásadách, nenahrazují však SLT ani HS.

Jak uvádí autor, jedná se o posouzení reálných možností uskutečňování koncepce trvale udržitelného obhospodařování lesů při zohlednění současného stavu lesů a také z pohledu přijatých zákonných norem. Konstatuje, že oproti často uváděné a značně zjednodušené představě o velkorysé přeměně současných, většinou monokulturních, typů na porosty smíšené a optimálně strukturované, zhodnocují se zde podmínky do reálnějších představ a dosažitelných cílů, které lze shrnout do následujících okruhů:

- Vymezit podle přírodních podmínek (SLT) i v kategorii hospodářských lesů ty ekosystémy, kde je účelné udržet nebo vytvořit co nejpřirozenější a tím i nejstabilnější stav ekosystému a u těch ostatních hledat optimální míru destabilizace ve srovnání s přirozeným stavem, čili určité kompromisní ekosystémy ve vztahu k jejich produktivitě i stabilitě. Prakticky to znamená řešit vztah přirozené a cílové skladby spolu s hodnocením ohrožení ekosystému vnějšími vlivy a zvyšováním jejich statické stability.
- Zásadně rozlišovat pojem přeměny porostu, týkající se především nevhodných monokultur smrku a borovice, od obnovy porostu, kde alespoň částečná příměs cílové – meliorační dřeviny dává předpoklad pro větší přiblížení cílové skladbě. Toto základní rozlišování pojmů a posuzování vzdálenosti současné skladby od přirozené, popř. cílové má pak rozhodující vliv na náročnost a nákladnost celkové přestavby

porostů. Přitom zajištění vyhláškou stanoveného minimálního podílu melioračních (zpevňujících) dřevin statickými obnovními prvky je spojeno s většími riziky jejich dovedení k dospělosti než při dynamickém postupu obnovy víceméně smíšených porostů.

- Uvažovat celkovou efektivnost vložených prostředků ve vztahu k provoznímu cíli a celé soustavě hospodářských opatření, od založení po obnovu porostu. Již samotné podrobnější diferencování stanovištních podmínek a užší přizpůsobení se těmto způsobům hospodaření umožní úspornější opatření bez omezení základního cíle hospodaření. Při tom žádné z těchto opatření nemění stav ekosystému natolik, aby nebylo možné při změně společenské spotřeby a ekonomických hledisek zvyšovat intenzitu hospodaření ve vztahu k cílové produkci. Proto se úsporná opatření hledají především v omezování zbytečných vkladů práce, čili tam, kde je účelnější snížená intenzita hospodaření s větším prostorem pro autoregulaci a také např. při zúženém výběru a preferenci nedostatkových dřevin (JD) a zpřesněné diferenciaci vhodných stanovišť. S tím souvisí i otázka diferencování intenzit hospodaření.

Intenzita hospodaření vytváří v této práci základní rámec pro sdružování SLT do skupin podle intenzity a shora uvedených zásad a opatření. Při shodné intenzitě hospodaření se tyto obecnější zásady a opatření více přizpůsobují cílové skladbě v „cílových hospodářstvích“. Konkrétnější opatření se pak uvádějí v charakteristice SLT (charakteristiky mají víceúčelové využití).

Aktivní působení porostu na prostředí vyjadřují jeho ekologické funkce, tj. pozitivní vlivy lesa na jeho prostředí. Jejich souhrnné působení v SLT je proto ekologickým potenciálem (EP) stejně jako je produkční funkcí (hodnotou produkce) vymezen produkční potenciál (PP) příslušného SLT.

Ekologické a produkční potenciály ovlivňují jako kvantitativní ukazatelé intenzitu hospodaření (IH). Jelikož oba potenciály působí ve vztahu k intenzitě hospodaření obráceným směrem (se stoupající funkcí ekologickou klesá IH až po úroveň ochranného lesa, u produkční funkce naopak), lze porovnáním jejich úrovní v SLT (odečtením EP od PP) stanovit odpovídající IH. Při tom obě úrovně mají porovnatelnou šíři, neboť obsáhnou v 6 stupních celou škálu potenciálních možností všech SLT.

Mezi ochrannými lesy na jedné straně, s vyloučením intenzivnější hospodářské činnosti (nikoli péče), a lesy umožňujícími svou mimořádnou produktivností nejintenzivnější formy hospodaření, byly vymezeny skupiny sdružením SLT s přibližně stejným stupněm hospodářské intenzity. Skupiny označené sestupně A, B, C a D byly i barevně odlišeny. V každé skupině jsou podle stanoviště a hlavní cílové dřeviny rozlišena a charakterizována cílová hospodářství i některé porostní alternativy. Hospodářská opatření jsou vypracována pro jednotlivé SLT příslušné skupiny.

2. 1. 1 Intenzita hospodaření

Staronový termín „intenzita hospodaření“ původně spojovaný (K. Plíva, 2000) jen s produkcí dřevní hmoty a možnostmi racionalizace a intenzifikace, popř. s vklady práce a prostředků, má v duchu koncepce trvale udržitelného a přírodu sledujícího hospodaření poněkud širší pojetí. Vyjadřuje ekonomicko-ekologickou a současně efektivní formu hospodaření, zohledňuje vedle hodnoty potenciální produkce i ekologické účinky porostů, které intenzitu hospodaření ovlivňují a víceméně omezují. Ponechává větší prostor přírodě a přirozenému vývoji tam, kde umělé zásahy jsou nadbytečné.

Intenzita hospodaření (IH) je přímo odvislá od hodnoty potenciální produkce (produkční funkce lesa) a ekologické funkce lesa a přihlíží k rentabilitě hospodaření.

V kategorizaci lesů jsou ekologické funkce lesa respektovány odlišováním kategorie lesů ochranných od hospodářských. Toto základní hospodářsko úpravnické dělení uvažuje jen krajní polohy ekologických účinků porostů (extrémní stanoviště) a nevystihuje plynulý sled v odstupňování od porostů vysoce produkčních až po zakrslé a od jejich méně významného ekologického působení na prostředí až po velmi závažné účinky silně převládající nad významností produkce.

Ekologické funkce lesa jako aktivní působení porostů na prostředí lesa označujeme souhrnně jako ekologický potenciál (EP) a produkční funkci vyjádřenou hodnotou potenciální produkce jako produkční potenciál (PP). Jelikož oba potenciály působí ve vztahu k intenzitě hospodaření (IH) opačným směrem (se stoupající funkcí ekologickou klesá IH až po úroveň ochranného lesa, u produkční funkce naopak), lze porovnáním jejich úrovní (stupňů) stanovit odpovídající IH pro typologickou jednotku, např. pro soubor lesních typů (SLT).

Stupnice pro oba potenciály jsou porovnatelné, neboť vycházejí ze stejné šíře podmínek ekologických i produkčních dané krajními polohami potenciálních možností všech SLT.

Odstupňování IH z porovnání PP a EP umožňuje na jedné straně rozšiřování prostoru pro přirozený vývoj v lese hospodářském, na druhé straně i částečné využití kvalitních sortimentů v SLT řazených již do ochranného lesa (např. v bonitních javořinách), dá-li se výběrový zásah sladit s ekologickými hledisky.

Ekologicko-ekonomické hodnocení každého SLT zpřesňuje kategorizaci lesů, zejména na přechodech mezi lesem hospodářským a ochranným. V mnohých SLT lesa hospodářského převažuje EP nad PP a je efektivní omezením IH vytvářet prostor pro přirozenější vývoj. Jsou to vedle nejchudších stanovišť SLT 0M, 0Q i další, zejména v edafické kategorii T, N, C, A (představují v extrémnějších podmínkách ekologičtější varianty hospodaření – var. E).

Intenzita hospodaření se nevztahuje k současnému stavu a skladbě porostů, ale k předpokladům daným hodnotou potenciální produkce cílové skladby a vlastnostmi stanoviště.

Intenzita hospodaření podle SLT je znázorněna v ekologické síti typologického systému (tab. č. 1), kde se uvádějí i stupně PP a EP.

Intenzita hospodaření se diferencuje následovně:

A	velmi intenzivní forma hospodaření	PP	vysoko převyšuje EP
B	intenzivní forma hospodaření	PP	(značně) převyšuje EP
C	standardní forma hospodaření	PP	jen mírně převyšuje EP
D	omezená intenzita hospodaření	EP	převyšuje PP
E	péče o ochranné lesy	EP	vysoko převyšuje PP
(D-E	přechody do ochranného lesa)	(EP	značně převyšuje PP)

Konkrétní hospodářská opatření se spojují s určitou IH jen v rámci „Cílového hospodářství“ odpovídajícího stanovištním podmínkám.

Obecně je rentabilita při vysoké IH více spojována se snižováním nákladů, při nízké IH především s optimalizací biologických procesů (větším prostorem pro působení ekosystému), i když se většinou zvažují obě hlediska.

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	až 5,0	1							1		PP											1		
	B	2,5	až 3,5	-5							-3,5		IH - Intenzita hospodaření											-5		
				6							4,5		EP											6		
8 SM	C	0,5	až 2,0	1	1,5		3	3	3	1,5	3		3				3			2	1	4	1			
	D	-2,0	až 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	až -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	4	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	3	4	5	4	5	4	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	4	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	2	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	
0 BOR		1,5	1	1	2,5				2,5	1	2							4	2	0	1	4,5	1			
		-2,5	-4	-4	-2,5				-1,5	0	1							2	2	-1	-2,5	1,5	-4			

porovnání PP a EP lze odvodit kromě IH i určité stupně ohodnocení ekosystému lesa z pohledu vlastnického a celospolečenského.

Zatím co pro vlastníka je hodnota lesa vyjádřena především produkčním potenciálem a ekologické funkce omezující volnost hospodaření tuto hodnotu spíše snižují, celospolečensky je hodnota lesa ekologickými účinky porostů zvyšována.

2. 1. 2 Cílová hospodářství

„Cílové hospodářství“ není novým pojmem. Již dříve bylo spojováno s aplikací typologie lesů, ovšem označování typu hospodářství hlavní cílovou dřevinou např. „Cílové SM hospodářství na živných půdách“ vedlo k představě monokultur a tak Příloha č. 4 k vyhlášce č. 83/1996 Sb. uvádí u HS jen „hospodářství“, což je nadbytečné, nic neříkající rozšířené označení HS, tedy rámce přírodních podmínek.

Typy cílových hospodářství v pojetí K. Plívy vychází z původního pojetí, nenahrazují HS, neboť nejsou typologickou jednotkou, ale pro různé rámcové jednotky se stejným cílem hospodaření, stejnými základními dřevinami cílové skladby, podle nichž je označen typ hospodářství, stanoví intenzitu, způsob i hlavní zásady hospodaření.

Poněvadž cílová skladba představuje v daných přírodních podmínkách optimální hodnotu potenciální produkce při zajištění trvalosti ekosystému lesa (ekologické stability, popř. přípustné destability), je pro tyto podmínky optimální i typ hospodářství na ni navazující. Alternativní typy hospodářství nemohou mít vyšší hodnotu produkce, mohou však být za určitých předpokladů rentabilnější (např. přirozenou obnovou), popř. ekologičtější.

Nejčastější alternativou jsou přirozeně obnovované bukové porosty v rámci cílového SM (BK, JD) hospodářství. Nelze ji však zaměňovat za cílové BK hospodářství optimální pro specifická stanoviště. Podobnou alternativou v rámci cílového BO hospodářství jsou dubové porosty, které sice při nižší kvalitě nedosahují hodnoty cílového hospodářství, ale přirozeně zmlazené mohou být docela efektivní i vytvářet přirozenější prvky v krajině. Také v borových porostech náhorního ekotypu BO, přicházejících v různých typech cílového SM hospodářství, je účelné přirozenou obnovou uchovat tento ekotyp. Na velmi chudých a exponovaných stanovištích lze nahradit (ztotožnit) cílové hospodářství efektivnější ekologickou alternativou (alt. E) s postupným přechodem na přirozený vývoj.

Cílová hospodářství umožňují nejen vytýčení rámcových zásad při určité intenzitě hospodaření, ale podávají svým zastoupením ve větším územním celku (Sloup pro Plzeňsko) zevrubnou informaci o předpokladech a cílech hospodaření.

2. 1. 3 Ekologický potenciál

Posuzování závažnosti ekologických a produkčních funkcí lesa nelze spojovat jen s rozdělením lesů na hospodářské a ochranné, ale hodnotit tyto funkce i jejich vzájemné vztahy v každém SLT. U ekologických funkcí k tomu slouží „ekologický potenciál (EP)“ odstupňovaný podle závažnosti rozhodujících funkcí, k nimž patří funkce:

1. Infiltrační – roviny a svahy do 40 % neohrožené erozí (převážně zonální kat. půd)

Cíl: maximální objem infiltrace srážkových vod do půdy, jejich retence, retardace a akumulace; omezování ztrát intercepcí.

Opatření: strukturou porostů regulovat intercepci a transpiraci, vytvářet příznivé formy humusu a šetřit hydrofyzikálně důležité vlastnosti lesních půd; preferovat smíšené jehličnato-listnaté porosty a clonné formy obnovy.

2. Protierozní – sklony nad 40 %, příp. nižší při ohrožení erozí (kat. extrémní, exponovaná)

Cíl: zabránění povrchovému odtoku a rozrušování půdního povrchu, umožnění vysoké retence a infiltrace.

Opatření: používat hlubokokořenicí listnáče, šetrné technologie (eroze), delší obmýtí, clonný, popř. násečný způsob (šikmo po svahu) a přirozenou obnovu; nezužítovatelnou hmotu ponechat na místě.

3. Desukční – trvale i dočasně zamokřené půdy (kat. oglejené, podmačené)

Cíl: odsávání vody porosty a odvádění přebytečné vody a uvolňování půdy pro akumulaci srážkových vod a zpomalení jejich odtoku.

Opatření: podpořit rozvoj korun dřevin schopných vysoké transpirace při zajištění stability porostu; čistit a doplňovat odvodňovací zařízení; u podmačených půd použít traktory jen na zmrzlém terénu; nezužítovatelný materiál ponechat na místě.

4. Srážkotvorná (klimatická) funkce – doplňující funkce 1., 2., 3. v 7. a 8. lvs

Cíl: využití pásma častých mlh vysokohorských stupňů k tvorbě horizontálních srážek nadlepujících vodní bilanci.

Opatření: skladba a struktura porostů, blízká přirozené s delším obmýtím (vyšším podílem starých stromů) vyhovuje vodohospodářské funkci kvantitativní (srážkotvorné s maximem jehličnatých porostů) i kvalitativní (smíšené lesy).

K ekologickým účinkům porostů působících jen v určitých lokalitách (částech) SLT uvedených v charakteristice SLT patří ještě funkce:

- vodoochranná – pruhy pobřežních porostů (většinou v rámci kat. L, U)
- mezoklimatická – ochrana proti nepříznivým účinkům mezoklimatu, především v zamokřených úpadech mrazových poloh (chladnější mezoklima těchto lokalit je posunuje k vyššímu lvs)
- další půdoochranné funkce (protideflační, protisesuvná, protilavinová i břehoochranná) posuzované při hodnocení funkce protierozní
- (leso) ochranná – sebezáchovná funkce lesního ekosystému v extrémních podmínkách omezujících existenci lesa (v „bojové zóně“ lesa).

EP – Ekologický potenciál (stupeň závažnosti ekologických účinků porostů)

Funkce infiltrační	Funkce desukční (mezoklimat.)		Funkce protierozní (ochranné)		EP	Integrace s funkcí klimatickou (srážkotvornou)		
						v 7. lvs	v 8. lvs	v 9. lvs
		(R)	X, J	Z, Y	5	5,5	6	6
	6L 5U		C, A	N, F	4	4,5	5,5	
	3-5 L 3U	T, G (R, V)	W		3	3,5	4,5	
	1-2 L 1U	P, Q (O, V)			2	2,5	3,5	
SLT normální povahy					1	1,5	2,5	

Přechodný stupeň EP 1,5 = kat. „D“, SLT 1V, 1O, 2V, 2O

2. 1. 4 Produkční potenciál

Jedním z kardinálních problémů celého projektu je výběr a kalkulace vhodného ukazatele, který by co nejpřesněji definoval efekt produkčních funkcí (spíše ovšem dřevoprodukční funkce).

K využití se nabízí celá škála ukazatelů:

- objem produkce, vyjádřený PMP či CPP
- objem produkce, vyjádřený celkovým hodnotovým průměrným přírůstem (CPPH)
- objem produkce, vyjádřený průměrným hodnotovým mytním přírůstem (PMPH)
- průměrný roční hrubý zisk lesní výroby (HZLV)
- úřední ceny lesních pozemků a lesních porostů

Jako perspektivní se jeví využití ukazatele CPPH – konstruovaného na bázi tržních cen (vyjadřuje spíše celospolečenský efekt dřevoprodukční funkce lesa) a ukazatele HZLV (celkového či ročního), který vyjadřuje efekt, plynoucí vlastníku lesa z využívání dřevoprodukční funkce lesa.

Ing. Plíva konstatuje, že požadavkem MZe ČR a tedy i cílem jeho práce bylo posouzení možností využití poznatků a výsledků typologie lesů v trvale udržitelném hospodaření v lesích. **Oproti modelovým postupům pěstebních opatření a provozním systémům vázaným na hospodářské soubory je toto zpracování zaměřeno na soubory lesních typů (SLT), a jejich produkčně ekologické charakteristiky jsou podkladem pro stanovení cílů, intenzit i zásad hospodaření s vyváženým pohledem ze strany produkce, ekologických účinků porostů i rentability hospodaření. Výsledky mohou být podkladem pro další zhodnocení v oblasti ekonomické i ekologické.**

V souladu s Plívovým přístupem k řešení problému byl detailně analyzován a aktualizován celkový průměrný přírůst hodnotový (vychází z cen ke IV. Q. roku 2008) a originálně vykalkulován hrubý zisk lesní výroby.

2. 1. 5 Soubory lesních typů

Lesní typy jako základní jednotky diferenciací růstových podmínek lesa (růst dřevin, jejich produkce i pěstování) se sdružují podle ekologické příbuznosti (půdní a klimatické) vyjádřené fytocenózou (společenstvem) nebo zjevnými znaky (vlastnostmi) stanoviště do souborů lesních typů – SLT.

Induktivně vytvořené SLT uspořádané do ekologické (edafoklimatické) sítě daly vznik pevnému rámci systému se zpětnou vazbou a s deduktivním postupem vyjádřeným v definici (Příloha č. 4 vyhlášky č. 83/1996 Sb.): „SLT jsou vymezeny lesním vegetačním stupněm (lvs) a edafickou kategorií“. Tato definice vede částečně ke schematickému doplňování sítě na druhé straně k přehlednější úpravě systému pro praktickou aplikaci.

Charakteristiky SLT v jednotném systému zatím vycházely z dříve publikovaných prací (Plíva 1986, 1991).

Vypracování produkčně ekologických charakteristik všech SLT si klade za úkol poskytnout na SLT pohled v jeho typické, homogennější podobě a na ni vázat i možnosti praktické aplikace i některé obecně platné závěry.

Zastoupení SLT a jejich zařazení do intenzity hospodaření uvádí následující tabulka.

Soubory lesních typů

č.	ozn.	%	IH	č.	ozn.	%	IH	č.	ozn.	%	IH	č.	ozn.	%	IH
1	0X	+	E	44	3I	1,7	C	87	5B	2,8	A	130	4O	0,9	B
2	1X	0,1	E	45	4I	0,1	B	88	6B	0,1	A	131	5O	1,3	B
3	2X	+	E	46	5I	0,6	B	89	7B	+	B	132	6O	0,7	B
4	3X	+	E	47	6I	0,1	B	90	2W	0,1	C	133	7O	0,2	B
5	4X	+	E	48	0N	0,4	D	91	3W	0,3	C	134	0P	0,2	D
6	0Z	+	E	49	1N	+	D	92	4W	0,1	C	135	1P	0,3	C
7	1Z	0,3	E	50	2N	0,1	D	93	5W	+	C	136	2P	0,4	C
8	2Z	0,1	E	51	3N	0,3	D	94	1D	0,2	B	137	4P	1,5	C
9	3Z	+	E	52	4N	0,1	D	95	2D	0,2	B	138	5P	1,0	B
10	4Z	+	E	53	5N	0,7	D	96	3D	0,7	B	139	6P	1,2	B(C)
11	5Z	+	E	54	6N	0,7	D	97	4D	0,7	A	140	7P	0,2	C
12	6Z	+	E	55	7N	0,2	D	98	5D	1,1	A	141	0Q	0,3	D
13	7Z	0,1	E	56	8N	0,1	D-E	99	6D	0,1	A	142	1Q	0,2	D
14	8Z	0,3	E	57	1S	0,4	C	100	1A	+	D	143	2Q	0,1	D
15	9Z	0,1	E	58	2S	0,8	C	101	2A	0,2	D	144	4Q	0,5	D
16	0Y	+	D-E	59	3S	3,2	B	102	3A	0,5	D	145	5Q	0,2	C
17	3Y	0,1	E	60	4S	1,5	B	103	4A	0,2	D	146	6Q	0,1	C
18	4Y	+	D-E	61	5S	5,7	A	104	5A	0,7	C	147	7Q	+	D
19	5Y	0,1	D-E	62	6S	2,1	A	105	6A	0,3	C	148	8Q	0,1	D
20	6Y	0,2	D-E	63	7S	0,5	C	106	7A	+	D	149	0T	0,1	D-E

21	7Y	+	E	64	8S	0,2	C	107	8A	+	D-E	150	1T	+	D
22	8Y	+	E	65	0C	0,1	D-E	108	1J	0,1	E	151	3T	+	D
23	0M	0,8	D	66	1C	0,5	D	109	3J	0,2	E	152	5T	+	D
24	1M	0,6	C	67	2C	0,7	D	110	5J	0,2	D-E	153	7T	0,1	D
25	2M	0,9	D	68	3C	0,2	D	111	1L	1,0	A	154	8T	+	E
26	3M	1,1	D	69	4C	0,1	D	112	2L	0,2	A	155	0G	0,3	C
27	4M	0,1	D	70	5C	+	D	113	3L	0,4	C	156	1G	0,2	D
28	5M	2,2	D	71	3F	0,1	C	114	6L	+	D-E	157	3G	+	C
29	6M	0,4	C	72	4F	0,1	C	115	1U	0,1	A	158	4G	0,2	C
30	7M	0,1	C	73	5F	0,5	C	116	3U	0,2	B	159	5G	0,2	C
31	8M	0,2	D	74	6F	0,1	C	117	5U	0,2	C	160	6G	0,4	C
32	0K	1,3	C	75	7F	+	D	118	1V	0,2	B	161	7G	0,5	C
33	1K	0,8	C	76	8F	+	D-E	119	2V	0,1	B	162	8G	0,3	D
34	2K	4,0	C	77	1H	0,1	B	120	3V	0,2	A	163	0R	0,1	E
35	3K	4,6	C	78	2H	1,1	B	121	4V	0,1	A	164	3R	+	D
36	4K	1,5	B	79	3H	2,4	A	122	5V	0,7	A	165	4R	0,1	C
37	5K	9,7	B	80	4H	0,3	A	123	6V	0,8	A	166	5R	0,1	D
38	6K	6,0	C	81	5H	0,9	A	124	7V	0,1	C	167	6R	0,1	C
39	7K	2,2	C	82	6H	0,1	A	125	8V	+	D	168	7R	0,2	D
40	8K	0,6	C	83	1B	0,7	B	126	0O	+	C	169	8R	0,2	E
41	9K	+	E	84	2B	0,7	B	127	1O	0,7	B	170	9R	0,1	E
42	1I	0,7	C	85	3B	1,7	A	128	2O	0,3	B				
43	2I	1,8	C	86	4B	0,7	A	129	3O	1,0	B				

2. 1. 6 Zastoupení dřevin v SLT

Na základě výše uvedených prací byly pro další úvahy využity údaje uvedené v tabulce, kde:

IH značí intenzitu hospodaření
 CH cílové hospodářství
 DO dobu obmýtní
 BS bonitní stupeň
 % podíl zastoupení dřeviny v SLT

Zastoupení dřevin v SLT

ozn.	IH	CH	DO	Dřevina (BS / zastoupení v SLT)													
				SM		BO		BK		DB		MD		JD		OL	
				BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%
1X	E	DB	300							8,5	100						
0Z	E	BO	300			-9	95			9	5						
1Z	E	DB	300			9	30			9	70						
2Z	E	DB	300			9	30	9	10	9	60						
7Z	E	SM	300	9	90			-9	10								
8Z	E	SM	300	-9	90			-9	10								
0Y	D-E	BO	300			9	95			9	5						
3Y	E	BO	300			7	95			7	5						
4Y	D-E	BO	300			6	95			7	5						
5Y	D-E	SM	300	8	70			7	25					7	5		

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Dřevina (BS / zastoupení v SLT)													
				SM		BO		BK		DB		MD		JD		OL	
				BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%
6Y	D-E	SM	300	7	70			7	25					7	5		
7Y	E	SM	300	8	90			9	10								
8Y	E	SM	300	8	90			9	10								
0M	D	BO	130			9	85			-9	10	9	5				
1M	C	BO	130			5,5	85			6,5	10	6	5				
2M	D	BO	110			7,5	70			8	30						
2M	D	DB	130					8,5	10	8	80	7,5	10				
3M	D	BO	110			7,5	70			8	30						
3M	D	DB	130					8	10	8	80	7,5	10				
4M	D	BO	110			7	70			7,5	30						
4M	D	DB	130					7,5	10	7,5	80	7	10				
5M	D	BK	130					7,5	80	7,5	10	7	10				
6M	C	BK	140					8	70	8	10	8	20				
6M	C	SM	120	7,5	70			8	20			7	5	7	5		
7M	C	SM	130	8	85			9	7					8	4	5	4
8M	D	SM	130	8,5	90			9	10								
0K	C	BO	130			6,5	85			8,5	10	6	5				
1K	C	BO	110			7,5	70			7,5	20	7	5	7	5		
1K	C	DB	130					7,5	10	7,5	70	7,5	20				
2K	C	BO	110			6	70			6,5	20	6	5	6	5		
2K	C	DB	130					7,5	10	6,5	70	6	20				
3K	C	BO	120			5,5	70			6,5	20	5	5	5	5		
3K	C	BK	130					6	70	6,5	10	5	20				
4K	B	SM	110	5	70			5	20			5	5	5	5		
4K	B	BK	130	5	20			5	60	5	20						
5K	B	BK	140	5	20			5	60	5	20						
5K	B	SM	120	5	70			5	20			5	5	5	5		
6K	C	BK	140					6	70	6	10	6	20				
6K	C	SM	120	5,5	70			6	20			5	5	5	5		
7K	C	SM	130	6,5	85			8	7					7	4	5	4
8K	C	SM	130	7	85			7	7					7	4	5	4
1I	C	BO	110			6	70			6,5	20	6	5	6	5		
1I	C	DB	130					6,5	10	6,5	70	6	20				
2I	C	BO	110			5,5	70			6	20	5	5	5	5		
2I	C	DB	130					6,5	10	6	70	5	20				
3I	C	BO	120			6	70			6	20	5	5	5,5	5		
3I	C	SM	110	5,5	70			6	20			5	5	5,5	5		
3I	C	BK	130					6	70	6	10	5	20				
4I	B	BK	130	5	20			5	60	5	20						
4I	B	SM	110	5	70			5	20			5	5	5	5		
5I	B	BK	140	5	20			5	60	5	20						

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Dřevina (BS / zastoupení v SLT)													
				SM		BO		BK		DB		MD		JD		OL	
				BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%
5I	B	SM	120	5	70			5	20			5	5	5	5		
6I	B	BK	140	5	20			5,5	60	5,5	20						
6I	B	SM	120	5	70			5,5	20			5	5	5	5		
0N	D	BO	130			6,5	85			6	10	6	5				
1N	D	BO	130			6,5	70			7	30						
1N	D	DB	130					7	10	7	80	7	10				
2N	D	BO	130			6	70			6,5	30						
2N	D	DB	130					7	10	6,5	80	6	10				
3N	D	BO	120			5,5	70			6	30						
3N	D	SM	110	6	70			6	20			6	5	6	5		
3N	D	BK	130					6	80	6	10	6	10				
4N	D	BO	120			6	70			6	30						
4N	D	SM	110	6	70			5,5	20			6	5	5,5	5		
4N	D	BK	130					5,5	80	5,5	10	5,5	10				
5N	D	SM	130	5,5	70			5,5	20			5,5	5	5,5	5		
5N	D	BK	140					5,5	80	5,5	10	5,5	10				
6N	D	SM	130	6	70			6	20			6	5	6	5		
6N	D	BK	140					6	80	6	10	6	10				
7N	D	SM	140	7	90			8	10								
8N	D-E	SM	140	7	90			8	10								
1S	C	BO	110			5	70			5,5	20	5	5	5	5		
1S	C	DB	130					5,5	10	5,5	70	5	20				
2S	C	BO	110			5	70			5	20	5	5	5	5		
2S	C	DB	130					5	10	5	70	5	20				
3S	B	BK	130	4	20			4	60	4	20						
3S	B	SM	110	4	70			4	20			3	5	5	5		
4S	B	BK	130	4	20			3	60	3	20						
4S	B	SM	110	4	70			3	20			3	5	5	5		
5S	A	SM	120	3	70			3	20			3	5	3	5		
5S	A	BK	130	3	20			3	60	3	20						
6S	A	SM	120	3	70			5	20			4	5	4	5		
6S	A	BK	130	3	20			5	60	5	20						
7S	C	SM	130	6	85			7,5	7					6,5	4	5	4
8S	C	SM	130	7	85			8	7					7	4	5	4
0C	D-E	BO	130			6,5	95			6	5						
1C	D	BO	130			7	70			7,5	30						
1C	D	DB	130					7,5	10	7,5	80	7	10				
2C	D	BO	130			6,5	70			6,5	30						
2C	D	DB	130					7	10	6,5	80	6	10				
3C	D	BK	130					6	80	6	10	6	10				
3C	D	BO	120			6	70			6	30						

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Dřevina (BS / zastoupení v SLT)													
				SM		BO		BK		DB		MD		JD		OL	
				BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%
4C	D	BK	130					5	80	5	10	5	10				
4C	D	BO	120			5	70			5	30						
5C	D	BK	130					4,5	80	5	10	5	10				
3F	C	SM	110	4	70			4	20			4	5	4	5		
3F	C	BK	130					4	70	4	10	4	20				
4F	C	SM	110	3,5	70			3,5	20			3,5	5	3,5	5		
4F	C	BK	130					3,5	70	3,5	10	3,5	20				
5F	C	SM	130	3	70			3	20			3	5	3	5		
5F	C	BK	140					3	70	3	10	3	20				
6F	C	SM	130	3	70			3	20			3	5	3	5		
6F	C	BK	140					3	70	3	10	3	20				
7F	D	SM	140	5	90			7	10								
8F	D-E	SM	140	7	90			7	10								
1H	B	DB	160							5	90	4	10				
2H	B	DB	160							3	90	2	10				
3H	A	BK	130	3	20			3	60	3	20						
3H	A	SM	110	3	70			3	20			2	5	3	5		
4H	A	BK	130	3	20			3	60	3	20						
4H	A	SM	110	3	70			3	20			3	5	3	5		
5H	A	BK	130	3	20			3	60	3	20						
5H	A	SM	110	7	70			7,5	20			7	5	7	5		
5H	A	SM	120	3	70			3	20			3	5	3	5		
6H	A	BK	130	3	20			4	60	4	20						
6H	A	SM	120	3	70			4	20			3	5	3	5		
1B	B	DB	160					5	90	4	10						
2B	B	DB	160					4	10	5	90						
3B	A	BK	130	3	20			3	60	3	20						
3B	A	SM	110	3	70			3	20			3	5	3	5		
4B	A	BK	130	3	20			3	60	3	20						
4B	A	SM	110	3	70			3	20			3	5	3	5		
5B	A	SM	120	2	70			3	20			3	5	2	5		
6B	A	BK	130	2	20			3	60	3	20						
6B	A	SM	120	2	70			3	20			2	5	2	5		
7B	B	SM	130	4	70			7	20			6	5	6	5		
2W	C	DB	160					4	10	5	70	4	20				
3W	C	BK	130					3,5	70	2,5	10	3,5	20				
4W	C	BK	130					4	70	4	10	4	20				
5W	C	SM	90	4	70			4	20			4	5	4	5		
5W	C	BK	130						70		10		20				
1D	B	DB	160							4	90	4	10				
2D	B	DB	160							4	90	4	10				

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Dřevina (BS / zastoupení v SLT)													
				SM		BO		BK		DB		MD		JD		OL	
				BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%
3D	B	BK	130	3	20			3	60	3	20						
3D	B	SM	110	3	70			3	20			3	5	3	5		
4D	A	BK	130	2	20			3	60	3	20						
4D	A	SM	110	2	70			3	20			2	5	2	5		
5D	A	BK	130	2	20			3	60	3	20						
5D	A	SM	120	2	70			3	20			2	5	2	5		
6D	A	BK	130	2	20			3	60	3	20						
6D	A	SM	120	2	70			3	20			2	5	2	5		
1A	D	DB	130					6,5	10	6,5	80	6	10				
2A	D	DB	130			7	20	7	10	6	60	5	10				
3A	D	SM	90	5,5	70			4,5	20			4	5	4	5		
3A	D	BK	130					4,5	80	4,5	10	5	10				
4A	D	SM	90	4	70			4	20			4	5	4	5		
4A	D	BK	130					4	80	4	10	4	10				
5A	C	SM	90	4	70			4,5	20			4	5	4	5		
5A	C	BK	140					4,5	70	4,5	10	4	20				
6A	C	SM	130	3	70			5	20			4	5	4	5		
6A	C	BK	140					5	70	5	10	4	20				
8A	D-E	SM	140	8	90			8	10								
1J	E	DB	300					8	20	8	80						
3J	E	BK	250					8,5	80	8,5	10			8,5	10		
5J	D-E	BK	250	7	20			6	60					7	20		
1L	A	DB	150							2	100						
2L	A	DB	150							2	100						
3L	C	OL	90	4,5	20			5	20							5	60
1U	A	SM	100							1	100						
3U	B	SM	100	3	50			2	30					3	20		
5U	C	SM	120	4	40			3	40					3	20		
1V	B	DB	160							3	90	3	10				
2V	B	DB	160							3	90	3	10				
3V	A	SM	110	2	70			4	20			3	5	3	5		
3V	A	BK	130	2	20			4	60	4	20						
3V	A	DB	120							4	90	3	10				
4V	A	SM	110	2	70			4	20			2	5	2	5		
4V	A	BK	130	2	20			4	60	4	20						
4V	A	DB	120							4	90	2	10				
5V	A	BK	130	2	20			4	60	4	20						
5V	A	SM	120	2	70			4	20			2	5	2	5		
6V	A	BK	130	2	20			4	60	4	20						
6V	A	SM	120	2	70			4	20			2	5	3	5		
7V	C	SM	130	3	85			6	7					5	4	5	4

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Dřevina (BS / zastoupení v SLT)													
				SM		BO		BK		DB		MD		JD		OL	
				BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%
8V	D	SM	130	7	90			7	10								
0O	C	BO	130			3,5	85			5,5	10	4,5	5				
10	B	DB	160							5	90	5	10				
2O	B	DB	160							4	90	5	10				
3O	B	SM	110	4	70			5	20			5	5	5	5		
3O	B	BK	130	4	20			5	60	3	20						
3O	B	DB	120							3	90	4	10				
4O	B	SM	110	3	70			4	20			4	5	4	5		
4O	B	DB	120							4	90	4	10				
5O	B	SM	120	3	70			5	20			4	5	4	5		
6O	B	SM	120	3	70			6	20			4	5	4	5		
7O	B	SM	130	3	70			5	20			5	5	5	5		
0P	D	BO	130			6	70			6	20			6	10		
1P	C	BO	120			4,5	70			4,5	20	4	5	4	5		
2P	C	BO	120			4,5	70			5,5	20	5	5	6	5		
4P	C	SM	110	5	70			5,5	20			5	5	5,5	5		
4P	C	DB	120					5,5	10	5,5	70	5	20				
5P	B	SM	120	4	70			6	20			5	5	5	5		
6P	B (C)	SM	120	4	70			6	20			5	5	5	5		
7P	C	SM	130	5	85			7	7					6,5	4	5	4
0Q	D	BO	120			8,5	85			8	10	9	5				
1Q	D	BO	120			6	80			7,5	20						
2Q	D	BO	120			6	80			7,5	20						
4Q	D	BO	120			6	80			7,5	20						
5Q	C	SM	100	6,5	70			8	20			7	5	7	5		
5Q	C	BO	120			6	80			7,5	20						
6Q	C	SM	120	6,5	70			7	20			7	5	7	5		
7Q	D	SM	130	7	90			8	10								
8Q	D	SM	120	8	90			8	10								
0T	D-E	BO	120			5	95			5	5						
7T	D	SM	120	7	90			7	10								
8T	E	SM	120	-9	90			9	10								
0G	C	BO	120			5	95			5	5						
3G	C	SM	110	4	85			7	7					4,5	4	5	4
4G	C	SM	110	3,5	85			5	7					3,5	4	5	4
5G	C	SM	110	3,5	85			5	7					3	4	5	4
6G	C	SM	120	4	85			5	7					4	4	5	4
7G	C	SM	120	4	85			5	7					5	4	5	4
8G	D	SM	120	5	90			5	10								
0R	E	BO	120			-9	95			9	5						
4R	C	SM	110	4	85			4	7					4	4	5	4

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Dřevina (BS / zastoupení v SLT)													
				SM		BO		BK		DB		MD		JD		OL	
				BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%	BS	%
5R	D	SM	120	8	90			8	10								
6R	C	SM	120	4	85			4	7					4	4	5	4
7R	D	SM	120	7	90			7	10								
8R	E	SM	120	-9	90			9	10								

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.

3. 1 Provozní a nákladové parametry hospodaření

3. 1. 1 Návrh hospodářských opatření a přímých nákladů (PN) pěstební činnosti

Jednotlivé stupně hospodářské intenzity se odlišují nezbytným rozsahem činností v jednotlivých fázích:

➤ u zajištění kultury zejména:

- podílem možné přirozené obnovy (dáno stanovištními podmínkami, druhovou skladbou mateřského porostu a technickými opatřeními),
- podílem nezbytné umělé obnovy, dané zejména:
 - druhem obnovované dřeviny (cenou sazenic, technologiemi výsadby, minimálním počtem sazenic na 1 ha),
 - předpokládaným nezdarem (potřebou vylepšování),
- nutností (přirozená obnova) nebo ekonomickou výhodností (umělá obnova) realizovat přípravu půdy (mechanizovaně, chemicky, kombinovaně),
- realizací potěžební úpravy obnovovaných ploch (likvidace poškozených a nevhodných nárostů, terénní úpravy po přibližování, likvidace keřového patra atd.),
- požadavkem na úklid klestu (ponechat po ploše, snášení na hromady, mechanizované shrnování, pálení klestu),
- nezbytnou péčí o kultury:
 - ochranou proti zvěři:
 - chemicky
 - mechanicky
 - oplocováním
 - individuální ochranou
 - ochranou proti buření:
 - ožínováním (celoplošně, v pruzích, jednotlivé sazenice)
 - ošlapáním (jednotlivé sazenice)
 - chemicky (celoplošně, v pruzích, plošky)
 - ochranou proti klikorohu:
 - kontrolou
 - přímou ochranou (individuální postřik sazenic)

➤ při výchově porostů:

- výsekem necílových dřevin (obvykle mezi fází zajištění kultury a mlaziny)
- prostřihávkou (přehoustlých, zejména z přirozené obnovy vzniklých nárostů)
- prořezávkami:
 - schematická
 - individuální
 - kombinovaná
- dočištěním porostu (zpřístupněním) se provádí v případě, že pro velký počet jedinců na ploše je nutné technicky snížit jejich počet pro možnou realizaci dalších zásahů;
- rozčleněním porostů linkami – obvykle se realizuje v prořezávkách. linky o šířce 2-3 m, ve vzdálenosti 20-35 m;

Příklad opatření a výpočet přímých nákladů (PN) je patrný z následující tabulky.

Návrh hospodářských opatření a přímých nákladů (PN) pěstební činnosti

IH : A

smrkové hospodářství - obnova bez přítomnosti MZD v mateřském porostu

Podíl MZD : 25 % (UO 25 % - sazenice)

Podíl přirozené obnovy (PO) : 20 %

SLT : 5S 6S 5B 6B 5H 6H 5D 6D 3B 4B 3D 4D 3H 4H 3V 4V 5V 6V

% zast: 5,7 2,1 2,8 0,1 0,9 0,1 1,1 0,1 1,7 0,7 0,7 0,7 2,4 0,3 0,2 0,1 0,7 0,8

HS: 55 55 55 55 55 55 55 55 45 45 45 45 45 45 47 47 57 57

SLT: 7B 3V 4V 5V 6V

% zast: + 0,2 0,1 0,7 0,8

HS: 75 47 47 57 57

Výkon	technické jednotky	počet t. j.	sazba na t. j.	PN Celkem [Kč]
Příprava půdy: PO - mech.	ha	0,10		200
- chem.	ha			
UO - mech.	ha	0,10		200
- chem.	ha			
Přirozená obnova	ha	0,20		
Umělá obnova sadbou				
1) technologie				
- sazečem - první: do př. půdy	ha			7 490
- opak.: do nepř. půdy	ha			693
- jamkově - první - do přípr. půdy	ha	0,10		
- do nepř. půdy	ha	0,70		15 989
- opakovaná	ha	0,20		4 344

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

SM	ha	0,50		
BK (KL,LP,JV,JS,TŘ)	ha	0,20		
JD (JDo, DGL)	ha	0,05		
MD	ha	0,05		
- opakovaná				
SM	ha	0,15		
BK (JD)	ha	0,05		
Ochrana mladých lesních porostů				
- ochrana kultur proti zvěři - chemic.	1)	0,55ha*5*90%saz		8 309
- mechanic.	1)			
- oplocování	2)	0,35	0,25ha	22 742
- individuální	ks			
- ochrana k. proti buření - ožínováním	1)	0,80ha*7*90%saz		43 676
- chemicky	1)			
- ochrana kultur proti klikorohu	3)	1*postř.50%=0,27ha		479
- ochrana kultur proti hrabošům	ha			
Ostatní pěstební práce				
- potěžební úprava (dočišť.po těžbě)	ha	0,20		2 970
- úklid klestu – ručně	4)	0,25ha/125m3		5 090
- mechanizovaně	4)	0,75ha/375m3		7 272
- likvidace klestu - pálením	4)	0,90ha/450m3		6 940
- štěpkováním	4)			
- výsek necílových dřevin	ha	0,20		1 847
- zpřístupnění porostu - výřez	ha	0,10		646
- výřez+hrázování	ha	0,20		1 588
- rozčlenění linkami				
- vyvěttování	ks	200		656
Ochrana lesa				
- proti ohryzu a loupání včetně suchého vyvětvení - chemicky	ks +)	200		3 739
- mechanicky	ks +)			
- údržba a oprava - oplocení	hod	70		5 141
- ind. ochrany				
- likvidace oplocenek	hod	50		3 672
Prořezávky				
- prostřihávka přirozené obnovy	ha	0,20		620
- prořez. do 4 m výšky (1000 ks/ha)	ha	0,95		3 090
- prořez. nad 4 m výšky (2000 ks/ha)	ha	0,95		4 410
- rozčlenění porostů (šíře 1,5 m)	bm	300		572
Celkem				152 375

+) jen v oblastech s vyšším výskytem jelení zvěře

3. 1. 2 Návrh hospodářských opatření a přímých nákladů na ochranu lesa

Podklady pro výpočet nákladů v ochraně lesa při základním stavu škůdce

(po zajištění kultury)

Materiál byl konzultován a připraven ve spolupráci s VÚLHM.

Vymezení rozsahu:

Ve vlastním zadání je určeno, že budou řešeny náklady spojené s ochranou lesa, v případech, kdy škůdce je v základním stavu, to je kdy nevznikají náklady spojené s úmyslným snižováním početního stavu škůdce, případně s likvidací následků, které škodlivý činitel způsobil. Případná pěstební opatření zaměřená na stabilitu porostů a ochranu porostů proti škodám zvěří (pokud jsou prováděna do fáze prořezávek) jsou již obsažena v nákladech spojených s řádným prováděním pěstebních činností. Zatím nejsou řešeny otázky nákladů na hmyzí škůdce v lesních porostech a houbové choroby. Po projednání se zástupci VÚLHM jsme došli k závěru, že u houbových chorob v základním stavu nejsou prováděna žádná opatření (s výjimkou školkařské činnosti, která není předmětem této práce).

Podkladové materiály:

- Zákon o lesích č. 289/1995 Sb. a vyhláška č. 101/1996 Sb., ve znění vyhlášky č. 236/2000Sb.,
- Zpravodaj ochrany lesa – VÚLHM - ročník 2004,
- Návrh „Českých technických norem“ (Ochrana lesa proti kůrovci na smrku – ČSN 48 1000, Ochrana lesa proti bekyni mnišce – ČSN 48 1003, Ochrana lesa proti ploskohřbetkám rodu *Cephalcia* – ČSN 48 1002), zpracovaných za podpory MZe v roce 2005 VÚLHM,
- Metodické pokyny, vydané jako přílohy časopisu Lesnická práce,
- Švestka a spol. – Praktické metody v ochraně lesa – 1996,
- Grafické vyjádření podílu na jednotlivých typech feromonů v r. 2004 – VÚLHM,
- Mapové podklady s výskytem a četností silného přemnožení u ploskohřbetek – VÚLHM.

Vymezení hmyzích škůdců: základem jsou „kalamitní škůdci“ které specifikuje naše legislativa (vyhláška MZe č. 101/1996 Sb., ve znění vyhlášky č. 236/2000 Sb.). Z tohoto výčtu byl vypuštěn klikoroh borový (*Hylobius abietis*), který byl již řešen v části věnované pěstební činnosti. Jedná se o následující škůdce:

- 1) Lýkožrout smrkový (*Ips typographus*)
- 2) Lýkožrout lesklý (*Pityogenes chalcographus*)
- 3) Ploskohřbetky na smrku - smrková a severská (*Cephalcia abietis* a *arvensis*)
- 4) Bekyně mniška (*Lymantria monacha*)
- 5) Obaleč modřínový (*Zeiraphera griseana*).

Mimo tyto kalamitní škůdce byl do šetření zahrnut ještě:

- 6) Lýkožrout severský (*Ips duplicatus*),
- 7) Ostatní defoliátoři.

1. 1. Vymezení hmyzích škůdců

1. 1. 1. Lýkožrout smrkový

Kalkulace provedeny pro všechny SLT s potenciálním zastoupením SM 20% + ve stáří 60 let +.

U IH A, B a C je zahrnuto vyhledávání, vyznačování, evidence, pochůzková kontrola a lapáky a lapače. I když nová ČSN připouští při základním stavu jen pochůzkovou metodu, zatím je platná vyhláška která ukládá i v základním stavu provádění kontroly pomocí lapáků nebo lapačů. Domníváme se, že i v budoucnu budou tyto kontroly používány. Pro zajištění odpovídajícího průměru nákladů, je započítán na 10 ha 1 lapák a jeden lapač.

U IH D a E je kalkulována pouze metoda pochůzková.

Je na dalším posouzení zadavatele, zda část prací má být zahrnuta do přímých nákladů (vyznačování, evidence, pochůzkové kontroly), nebo do režii. Vzhledem k tomu, že prokazatelně zvyšují náročnost na lesnickou činnost v těchto SLT, jsou do kalkulací zahrnuty.

1. 1. 2. Lýkožrout lesklý

Porosty se zastoupením SM 20+ jako v předchozím, ve stáří 20 – 40 let.

Ve všech IH je kalkulace shodná, jedná se o vyhledávání, vyznačování, evidenci a pochůzkové kontroly.

1. 1. 3. Ploskohřbetky na smrku (ploskohřbetka smrková, ploskohřbetka severská)

Kalkulace provedeny pro všechny SLT s potenciálním zastoupením SM 50% + ve stáří 60 let + a 4. – 6. lvs (600 – 1.000 m n.m).

U sledování žíru je ve všech IH je kalkulace shodná.

Orientační kontrola na plochách s opakovaným výskytem byla stanovena po projednání s VÚLHM (na základě vyhodnocení stavů jak v současnosti tak i předchozím období), je kalkulována v základním stavu škůdce cca 1 sonda na 5 ha. Propočet je součástí předávaných materiálů.

1. 1. 4. Bekyně mniška

Kalkulace provedeny pro všechny SLT s potenciálním zastoupením SM a BO ve stáří 30 – 70 let v 3. – 5. lvs (400 – 700 m.n.m) mezi 20.VI. – 10.VII.

Kontrola trusinková nebo pochůzková (považujeme za nákladově shodné) je ve všech IH shodná.

Feromonové pasti jsou kalkulovány u lesních správ zasahujících do 3. – 5. lvs a to v počtu 3 pastí na správu (cca 1 past na 1 lvs).

1. 1. 5. Obaleč modřínový

V základním stavu se neuvažují žádná opatření

1. 1. 6. Lýkožrout severský

V oblastech s výskytem lýkožrouta severského (**LS Vítkov, Opava, Šenov** - údaj VÚLHM), se rozšiřuje kontrola oproti lýkožroutu smrkovému v porostech od 40 let). Jedná se o vyhledávání, vyznačování, evidence a kontrola pochůzková.

1. 1. 7. Ostatní defoliátoři (např. bekyně velkohlavá, obaleč dubový, pilatky, chrousti)

V porostech s vysokým významem pro získávání reprodukčního materiálu lesních dřevin (Genové základny, semenné plantáže, porosty fenotypové klasifikace A), bez ohledu na IH a SLT se předpokládá pochůzková kontrola.

Kontrola prováděna navíc oproti lýkožroutu smrkovému (50 % plochy) o jednu věkovou třídu na 67 % plochy.

Do kalkulací byly zahrnuty první čtyři skupiny škůdců, protože u ostatních se žádná opatření neuvažují, či se vyskytují jen u několika vybraných lesních správ a dají se stanovit zcela konkrétně a adresně.

Přímé náklady na ochranu lesa v členění podle SLT a cílového hospodářství

Údaje jsou patrné z následující tabulky – v členění podle jednotlivých škůdců a SLT.

SLT	IH	CH	Roční přímé náklady na ochranu na ha (tis. Kč)				
			Lýkožrout smrkový I	Lýkožrout smrkový II	Lýkožrout lesklý	Plosko-hřbetka	Bekyně
1X	E	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0Z	E	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1Z	E	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2Z	E	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7Z	E	SM	0,0	16,8	8,1	0,0	0,0
8Z	E	SM	0,0	16,8	8,1	0,0	0,0
0Y	D-E	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3Y	E	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1
4Y	D-E	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1
5Y	D-E	SM	0,0	16,8	8,1	84,8	14,1
6Y	D-E	SM	0,0	16,8	8,1	84,8	0,0
7Y	E	SM	0,0	16,8	8,1	0,0	0,0
8Y	E	SM	0,0	16,8	8,1	0,0	0,0
0M	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

SLT	IH	CH	Roční přímé náklady na ochranu na ha (tis. Kč)				
			Lýkožrout smrkový I	Lýkožrout smrkový II	Lýkožrout lesklý	Plosko- hřbetka	Bekyně
1M	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2M	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2M	D	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3M	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5
3M	D	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4M	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5
4M	D	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5M	D	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6M	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6M	C	SM	52,5	0,0	20,3	53,0	0,0
7M	C	SM	56,5	0,0	18,8	0,0	0,0
8M	D	SM	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0
0K	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1K	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1K	C	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2K	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2K	C	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3K	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3
3K	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4K	B	SM	47,7	0,0	22,2	48,2	38,5
4K	B	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5K	B	BK	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5K	B	SM	52,5	0,0	20,3	53,0	35,3
6K	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6K	C	SM	52,5	0,0	20,3	53,0	0,0
7K	C	SM	56,5	0,0	18,8	0,0	0,0
8K	C	SM	56,5	0,0	18,8	0,0	0,0
1I	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1I	C	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2I	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2I	C	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3I	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3I	C	SM	0,0	0,0	22,2	0,0	38,5
3I	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4I	B	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
4I	B	SM	47,7	0,0	22,2	48,2	38,5
5I	B	BK	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5I	B	SM	52,5	0,0	20,3	53,0	35,3
6I	B	BK	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6I	B	SM	52,5	0,0	20,3	53,0	0,0
0N	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1N	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1N	D	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2N	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2N	D	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3N	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3
3N	D	SM	0,0	9,5	22,2	0,0	38,5
3N	D	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

SLT	IH	CH	Roční přímé náklady na ochranu na ha (tis. Kč)				
			Lýkožrout smrkový I	Lýkožrout smrkový II	Lýkožrout lesklý	Plosko- hřbetka	Bekyně
4N	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3
4N	D	SM	0,0	9,5	22,2	48,2	38,5
4N	D	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5N	D	SM	0,0	11,3	18,8	57,1	32,6
5N	D	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6N	D	SM	0,0	11,3	18,8	57,1	0,0
6N	D	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7N	D	SM	0,0	12,0	17,4	0,0	0,0
8N	D-E	SM	0,0	12,0	17,4	0,0	0,0
1S	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1S	C	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2S	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2S	C	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3S	B	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
3S	B	SM	47,7	0,0	22,2	0,0	38,5
4S	B	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
4S	B	SM	47,7	0,0	22,2	48,2	38,5
5S	A	SM	52,5	0,0	20,3	53,0	35,3
5S	A	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
6S	A	SM	52,5	0,0	20,3	53,0	0,0
6S	A	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
7S	C	SM	56,5	0,0	18,8	0,0	0,0
8S	C	SM	56,5	0,0	18,8	0,0	0,0
0C	D-E	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1C	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1C	D	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2C	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2C	D	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3C	D	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3C	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3
4C	D	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4C	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3
5C	D	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3F	C	SM	47,7	0,0	22,2	0,0	38,5
3F	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4F	C	SM	47,7	0,0	22,2	48,2	38,5
4F	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5F	C	SM	56,5	0,0	18,8	57,1	32,6
5F	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6F	C	SM	56,5	0,0	18,8	57,1	0,0
6F	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7F	D	SM	0,0	12,0	17,4	0,0	0,0
8F	D-E	SM	0,0	12,0	17,4	0,0	0,0
1H	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2H	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3H	A	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
3H	A	SM	47,7	0,0	22,2	0,0	38,5
4H	A	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

SLT	IH	CH	Roční přímé náklady na ochranu na ha (tis. Kč)				
			Lýkožrout smrkový I	Lýkožrout smrkový II	Lýkožrout lesklý	Plosko- hřbetka	Bekyně
4H	A	SM	47,7	0,0	22,2	48,2	38,5
5H	A	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
5H	A	SM	47,7	0,0	22,2	48,2	38,5
6H	A	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
6H	A	SM	52,5	0,0	20,3	53,0	0,0
1B	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2B	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3B	A	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
3B	A	SM	47,7	0,0	22,2	0,0	38,5
4B	A	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
4B	A	SM	47,7	0,0	22,2	48,2	38,5
5B	A	SM	52,5	0,0	20,3	53,0	35,3
6B	A	BK	56,5	0,0	0,0	0,0	0,0
6B	A	SM	52,5	0,0	20,3	53,0	0,0
7B	B	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2W	C	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3W	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4W	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5W	C	SM	0,0	0,0	0,0	35,3	47,1
5W	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1D	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2D	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3D	B	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3D	B	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5
4D	A	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4D	A	SM	0,0	0,0	0,0	48,2	38,5
5D	A	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5D	A	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	35,3
6D	A	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6D	A	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	0,0
1A	D	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2A	D	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3A	D	SM	0,0	7,0	27,1	0,0	47,1
3A	D	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4A	D	SM	0,0	7,0	27,1	35,3	47,1
4A	D	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5A	C	SM	35,0	0,0	27,1	35,3	47,1
5A	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6A	C	SM	56,5	0,0	18,8	57,1	0,0
6A	C	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8A	D-E	SM	0,0	12,0	17,4	0,0	0,0
1J	E	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3J	E	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5J	D-E	BK	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0
1L	A	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2L	A	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3L	C	OL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1U	A	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

SLT	IH	CH	Roční přímé náklady na ochranu na ha (tis. Kč)				
			Lýkožrout smrkový I	Lýkožrout smrkový II	Lýkožrout lesklý	Plosko- hřbetka	Bekyně
3U	B	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	42,4
5U	C	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	35,3
1V	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2V	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3V	A	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3V	A	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3V	A	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4V	A	SM	0,0	0,0	0,0	48,2	38,5
4V	A	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4V	A	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5V	A	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5V	A	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	35,3
6V	A	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6V	A	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	0,0
7V	C	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8V	D	SM	0,0	11,3	18,8	0,0	0,0
0O	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1O	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2O	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3O	B	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5
3O	B	BK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3O	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4O	B	SM	0,0	0,0	0,0	48,2	38,5
4O	B	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5O	B	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	35,3
6O	B	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	0,0
7O	B	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0P	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1P	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2P	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4P	C	SM	0,0	0,0	0,0	48,2	38,5
4P	C	DB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5P	B	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	35,3
6P	B (C)	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	0,0
7P	C	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0Q	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1Q	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2Q	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4Q	D	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5Q	C	SM	0,0	0,0	0,0	42,4	42,4
5Q	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6Q	C	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	35,3
7Q	D	SM	0,0	11,3	18,8	0,0	0,0
8Q	D	SM	0,0	10,5	20,3	0,0	0,0
0T	D-E	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7T	D	SM	0,0	10,5	20,3	0,0	0,0
8T	E	SM	0,0	10,5	20,3	0,0	0,0
0G	C	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

SLT	IH	CH	Roční přímé náklady na ochranu na ha (tis. Kč)				
			Lýkožrout smrkový I	Lýkožrout smrkový II	Lýkožrout lesklý	Plosko- hřbetka	Bekyně
3G	C	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4G	C	SM	0,0	0,0	0,0	48,2	38,5
5G	C	SM	0,0	0,0	0,0	48,2	38,5
6G	C	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	35,3
7G	C	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8G	D	SM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0R	E	BO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4R	C	SM	0,0	0,0	0,0	48,2	38,5
5R	D	SM	0,0	10,5	20,3	53,0	35,3
6R	C	SM	0,0	0,0	0,0	53,0	35,3
7R	D	SM	0,0	10,5	20,3	0,0	0,0
8R	E	SM	0,0	10,5	20,3	0,0	0,0

3. 1. 3 Návrh počtu a intenzity probírkových zásahů a kalkulace přímých nákladů

Do výchovy porostů řadíme časový úsek mezi zajištěnou kulturou a počátkem obnovy porostů, to je obvykle od stáří 7 do 80 let. V předchozí práci byla zahrnuta pěstební činnost, to znamená i ty vývojové fáze porostu, kdy jsou předpokládány náklady a proti nim nejsou výnosy. Technicky jde o činnosti, které končí prořezávkami. Toto členění sice dnes již zcela neodpovídá, neboť v řadě případů jsou i další výchovné zásahy ekonomicky nevýhodné.

Pro diferenciaci intenzit hospodaření jsou brány v úvahu tři, dříve ne příliš využívané faktory.

Prvním z nich je - v rámci koncepce trvale udržitelného hospodaření – zohlednění (vedle hodnoty potenciální produkce) i ekologických účinků porostů a ponechání většího prostoru přírodě a přirozenému vývoji tam, kde umělé zásahy jsou nadbytečné.

Druhým faktorem je posuzování hospodářských zásahů z jejich možných dopadů na výsledky hospodaření a omezování těch činností, které nemají vliv na výsledky hospodaření ani na plnění dalších funkcí lesa (ochrana, stabilita atd.).

Třetím faktorem je vývoj cen dřeva.

Dosavadní hospodářská opatření jsou (na základě vývoje v době, kdy cena dřeva byla centrálně stanovena) zaměřena na dosažení maximálního množství dřevní hmoty, bez ohledu na současné ceny realizační. V současné době (podle předpokládaných výhledů) je dlouhodobým trendem snižování cen slabého dříví (převážně z výchovy), často pod hranici ekonomické efektivity. Přitom (pro udržení, případně i zvýšení biodiverzity) stoupá požadavek na zvyšování podílu mrtvého dřeva ponechaného v porostech.

Z hlediska vymezení rozsahu pro zadání v této práci, jde o časový úsek od prvních probírek (kdy v porostech je těžen již významnější podíl hroubí) až po počátek obnovy porostů. Za probírky je považován výchovný zásah v lesním porostu v období jeho dospívání, tj. ve výchovné fázi tyčkoviny nebo tyčoviny případně i zásahy ve fázi nastávajících kmenovin. Z plánovacího hlediska jde o probírky do 40 let věku, probírky nad 40 let věku, případně rozčleňování porostu (orientační, vyklizovací a přibližovací linky), zpřístupnění (dočišťování) porostů a ochrana proti loupání, pokud tyto činnosti spadají do uvedeného období.

Výchovu zaměřujeme podle intenzit hospodaření a omezujeme zásahy tam, kde nemůžou přinést odpovídající ekonomický přínos, při zachování ostatních účinků. Z ekonomického hlediska jsou zásahy zaměřeny spíše do nejmladších stádií (prořezávek), kam je převážně zaměřeno i rozčleňování porostů a s postupujícím vývojem porostů jsou předpokládány zásahy pozitivní s preferencí žádoucích (cílových) jedinců. Zbývající složky porostů zůstávají bez zásahu s ponecháním přirozeného vývoje.

Tak například u smrkového hospodářství, při nejvyšší intenzitě hospodaření jsou předpokládány 3 prořezávky, 2 probírky do 40 let a 4 probírky nad 40 let (celkem od doby zajištěné kultury do věku 80 let), tedy celkem 9 zásahů za období cca 73 let. Při nejnižší intenzitě hospodaření, kdy výchova nemůže přinést žádný ekonomický efekt, se předpokládá provedení jen těch nejnutnějších zásahů pro udržení ekosystému a pro případ, že se změnou ekonomické situace bude i z těchto porostů materiál využít. Proto se plánují pouze 2 zásahy za celou existenci a to mírná druhová a tvarová úprava. Po většinu období se ponechává přirozený vývoj.

Navržený model vychází z podkladů zpracovaných pro nesmíšené stejnověkové porosty a ze současných růstových taxačních tabulek. Jiné materiály nejsou dosud dostupné.

Z dosavadních průběžných výsledků lze předpokládat, že bude prokázán vztah na přírůst ve smíšených porostech smrku a buku, zatímco u dalších dřevin zřejmě prokázán nebude. Problematika růstových tabulek je zatím diskutabilní, proces postupného zvyšování přírůstu a jeho následná kumulace vychází z určitých předpokladů, jejich naplnění není nijak garantováno.

Zákonná povinnost závazného ustanovení „minimální plošný rozsah výchovných zásahů v porostech do 40 let věku“, která se vztahuje jak na prořezávky, tak na probírky do 40 let nezasahuje porosty plošně, ale stanovuje tento úkol tam, kde je nemůže nahradit přirozený vývoj.

Navržený model vychází z potenciálního hospodaření a neřeší současný stav porostů.

Detailní návrh podle SLT je uveden v kapitole 4.

3. 1. 4 Výpočet přímých nákladů na obnovní těžbu, přibližování obnovní těžby a údržbu lesních cest

Objem produkce

Byl převzat z růstových tabulek:

- Růstové a taxační tabulky hlavních dřevin České republiky (smrk, borovice, buk, dub). Příloha č. 3 vyhlášky MZe č. 84/1996 Sb. o lesním hospodářském plánování (částka 28-1996 Sbírky zákonů) a jejich inovované a digitalizované verze)
- Růstové tabulky dřevin České republiky (modřín, jedle, jasan, bříza, olše černá, topol, habr, akát, douglaska).

v tomto třídění:

- podle objemu produkce bez kůry
- podle hmotnatosti (zjištěné jako podíl objemu produkce a počtu stromů)
- všechny výpočty byly provedeny pro zásobu hlavního porostu

Výpočet přímých nákladů

Výpočet přímých nákladů vychází z výkonových norem pro těžbu surových kmenů v celých délkách (Nouza, J.-Nouzová, J.: Výkonové normy v lesním hospodářství. LČR, s.p., 2003) v třídění:

- podle hmotnosti

a za těchto předpokladů:

- započítání průměrné a jednotné přírážky k základní normě ve výši 15 %,
- uvažováním jednotného mzdového tarifu ve výši 80,00 Kč Nh⁻¹ (odhadnutý republikový průměr, jeho hodnota může regionálně značně kolísat),
- započtením jednotné výše sociálního a zdravotního pojištění (34 % ke mzdovým nákladům),
- jednotným započtením náhrad (ve výši 39 % k vynaloženým mzdovým nákladům).

Modely optimalizace těžebně-dopravních technologií se opírají o klasifikaci terénu, technologie a optimalizaci lesní dopravní sítě. Cílem bylo vypracovat modely těžebně-dopravních technologií v návaznosti na optimalizaci dopravního zpřístupnění na úrovni transportního segmentu. Pro kalkulaci vlastních nákladů se vychází z modelů přibližovací vzdálenosti dle typů transportních segmentů a těžebně-dopravní technologie. Metodickými podklady jsou Metodika optimalizace lesní dopravní sítě (metodika OPRL, ÚHÚL Brandýs nad Labem 1996, 1999), Terénní a technologická typizace (Macků J., Popelka L., Šimanov V., 1992). Zdrojová data – typy transportních segmentů jsou v digitální formě součástí OPRL (ÚHÚL Brandýs nad Labem 1997-2001).

Vzhledem k tomu, že rozhodnutí o výši prostředků, věnovaných na údržbu cest, má řadu aspektů i mimoekonomických, které podléhají někdy rychle se měnícím změnám, byla ve všech případech kalkulace přímých nákladů použita jednotná sazba ve výši 790 Kč ha⁻¹ rok⁻¹ plochy lesních porostů. Sazba vychází z dlouholetých zkušeností Školního lesního podniku v Kostelci nad Černými lesy s optimální výší nutných prostředků na údržbu lesních cest.

3. 2 VÝNOSY LESNÍ VÝROBY

3. 2. 1 Výpočet výnosů probírkových zásahů

Vymezení rozsahu

V kalkulacích je zvlášť uvedeno rozčlenění porostů při prvním výchovném zásahu s předpokladem využití dřevní hmoty a to v členění 1 linka o šířce 4 m po 20 m (například obvyklé rozčlenění pro harvestory). Tuto hmotu je možné připočítat u všech případů, kde je uvedena (je to dnes poměrně častá praxe).

Podkladové materiály:

- Zákon o lesích č.289/1995 Sb., vyhláška č.84/1996 Sb.
- Růstové taxační tabulky hlavních dřevin ČR (1996),
- Diferencované způsoby hospodaření v lesích ČSR - Plíva (1981),
- Provozní systémy v lesním plánování – Plíva, Žlábek (1989),

Vymezení jednotlivých skupin výchovy:

IH – A

- **Smrkové hospodářství:**
kalkulovány 2 probírky v období do 40 let, 4 probírky ve stáří nad 40 let (po 10 letech) a na těchto živných stanovištích se přes prováděné výchovné zásahy předpokládá nutnost provedení zpřístupnění porostu, kdy se z porostu vyklízují jedinci, kteří sice nemají vliv na výchovu, ale velmi ztěžují pohyb po porostu, zejména vyklízování dřevní hmoty. Provedení se předpokládá při první probírce.
- **Dubové hospodářství:**
kalkulován jeden zásah ve stáří do 40 let, 4 zásahy v období výchovy nad 40 let a zpřístupnění v době první probírky.
- **Bukové hospodářství:**
kalkulovány 2 zásahy v období do 40 let, 3 zásahy nad 40 let a zpřístupnění porostu při první probírce,

IH – B

- **Smrkové hospodářství:**
kalkulována jedna probírka ve stáří do 40 let, 3 zásahy ve stáří nad 40 let a zpřístupnění porostů při první probírce.
- **Dubové hospodářství:**
kalkulován jeden zásah ve stáří do 40 let, 4 zásahy nad 40 let a zpřístupnění porostu při první probírce.
- **Borové hospodářství:**
kalkulován jeden zásah ve věku do 40 let, 3 zásahy nad 40 let a zpřístupnění porostu při první probírce.

- **Bukové hospodářství:**

kalkulováno provedení jednoho zásahu ve stáří do 40 let, který je výhodnější realizovat jako prořezávku, neboť se předpokládá průměrná hmotnost $0,01\text{m}^3$, dále 3 zásahy ve stáří nad 40 let a zpřístupnění porostu při první probírce.

IH – C

- **Smrkové hospodářství:**

kalkulován jeden zásah do 40 let, 3 zásahy nad 40 let a zpřístupnění porostu při první probírce.

- **Dubové hospodářství:**

kalkulovány pouze 3 zásahy ve věku nad 40 let a zpřístupnění (dočištění) porostu při věku 35 let, které nahrazuje probírku do 40 let.

- **Borové hospodářství:**

kalkulovány pouze 3 zásahy ve věku nad 40 let a zpřístupnění (dočištění) porostu při věku 35 let, které nahrazuje probírku do 40 let.

- **Bukové hospodářství:**

kalkulovány pouze 3 zásahy ve věku nad 40 let a zpřístupnění (dočištění) porostu při věku 35 let, které nahrazuje probírku do 40 let.

- **Olšové hospodářství:**

kalkulovány pouze 3 zásahy ve věku nad 40 let a zpřístupnění (dočištění) porostu při věku 35 let, které nahrazuje probírku do 40 let.

IH – D

- **Smrkové hospodářství:**

kalkulovány jsou dva zásahy ve věku nad 40 let.

- **Dubové hospodářství:**

kalkulovány 2 zásahy ve věku nad 40 let.

- **Borové hospodářství:**

kalkulovány 2 zásahy ve věku nad 40 let.

- **Bukové hospodářství:**

kalkulovány 3 zásahy ve věku nad 40 let.

- **Olšové hospodářství:**

kalkulovány 3 zásahy ve věku nad 40 let.

IH – E

- **Smrkové hospodářství:**

kalkulován jeden zásah ve věku nad 40 let (mezi 40 – 50 lety porostu), druhový a tvarový výběr v počtu cca 300 ks ha^{-1} , hmota se předpokládá ponechat k zetlení v porostu.

- **Dubové hospodářství:**

předpokládá se jeden zásah ve věku cca 55 let s intenzitou cca 450 ks ha^{-1} , uvažuje se ponechání hmoty k zetlení.

- **Borové hospodářství:**

předpokládá se jeden zásah ve věku cca 55 let s intenzitou cca 450 ks ha^{-1} , uvažuje se

ponechání hmoty k zetlení.

- Bukové hospodářství:

předpokládá se jeden zásah ve věku cca 50 let s intenzitou cca 660 ks ha⁻¹, uvažuje se ponechání hmoty k zetlení.

- Olšové hospodářství:

předpokládá se jeden zásah ve věku cca 50 let s intenzitou cca 75 ks ha⁻¹, uvažuje se ponechání hmoty k zetlení.

Návrh počtu a intenzity probírkových zásahů

Dřevina SM

IH	BS	SLT	-40 / 40 +	věk	porost				linky			
					m ³	hmot	ks	výč. tloušť	m ³	hmot	ks	výč. tloušť.
A	1 - 4	Cíl. hospodářství: 3V, 4V, 5V, 6V, 3B, 4B, 5B, 6B, 3H, 4H, 5H, 6H, 3D, 4D, 5D, 6D, 5S, 6S, Alternativní hospodářství: 0	-40	25	27	0.038	720	10	24	0.05	480	11
				35	23	0.057	400	13				
			40+	45	34	0.18	190	17				
				55	33	0.30	110	19				
				65	30	0.38	80	21				
				75	30	0.50	60	24				
B	2 - 4	Cíl. hosp.: 40, 50, 60, 70, 3D, Alt. hosp.: 0	-40	35	28	0.07	400	13	40	0.12	330	14
				45	28	0.14	200	17				
			40+	55	28	0.25	110	19				
				70	29	0.42	70	23				
	4 - 6	Cíl. hosp.: 30, 3S, 4S, 4K, 5K, 4I, 5I, 6I, 5P, 6P, 7B, Alt. hosp.: 0	-40	35	16	0.04	400	11	25	0.06	410	12
				45	20	0.09	225	14				
			40+	55	22	0.16	140	17				
				70	23	0.29	80	21				
C	2 - 5	Cíl. hosp.: 5A, 6A, 4F, 5F, 6F, 0G, 3G, 4G, 5G, 6G, 7G, 4R, 6R, 5U, 7V, Alt. hosp.: 0	-40	35	22	0.06	375	12	36	0.10	360	14
				45	24	0.12	200	16				
			40+	60	27	0.27	100	20				
				75	24	0.40	60	25				
	5 - 8	Cíl. hosp.: 3F, 6M, 7M, 3K, 6K, 7K, 8K, 3I, 4P, 7P, 5Q, 6Q, 7S, 8S, Alt. hosp.: 0	-40	35	5	0.01	500	9	17	0.03	560	10
				45	13	0.05	250	12				
			40+	60	13	0.08	165	16				
				75	17	0.17	100	20				
D	3 - 7	Cíl. hosp.: 3A, 4A, 7A, 5N, 6N, 7F, 8G, Alt. hosp.: 0	40+	50	18	0.10	180	15	48	0.19	250	17
				70	20	0.23	85	21				
	6 - 9	Cíl. hosp.: 0N, 3N, 4N, 7N, 3R, 5R, 7R, 7Q, 8Q, 7T, 8M, 8V Alt. hosp.: 5M	40+	50	10	0.04	250	12	31	0.09	340	14
				70	25	0.23	85	18				
E	6 - 9	Cíl. hosp.: 5J, 5Y, 6Y, 7Y, 8Y, 6Z, 7Z, 8Z, 8R, 8F, 8A, 8N, 8T, 9K, Alt. hosp.: 0	40+	45	5	0.02	300	11				
				Ponechat k zetlení								

Dřevina DUB

IH	BS	SLT	-40 / 40 +	věk	porost				linky			
					m ³	hmot	ks	výč. tloušť	m ³	hmot	ks	výč. tloušť.
A	1 –3	Cílové hospodářství: 1L, 1U, 2L, Alter. hosp.: 0	-40	35	30	0.06	500	11	43	0.13	330	13
			40+	45	25	0.12	200	15				
				55	25	0.25	100	17				
				70	25	0.30	75	20				
				85	25	0.50	50	22				
	3 -6	Cíl. hospod.: 0 Alter. hospod.: 3V, 4V, 3B, 3H, 3D, 4B, 4H, 4D,	-40	35	10	0.01	900	9	21	0.04	520	10
			40+	45	15	0.04	350	12				
				55	15	0.09	170	16				
				70	15	0.15	100	19				
				85	15	0.25	60	23				
B	3 -5	Cíl.hosp.: 1D, 2D, 1V, 2V, 1B, 2B, 1H, 2H, 1O, 2O, 3U, Alt. hosp.: 3O, 4O, 3S, 3D, 4S,	-40	35	11	0.01 4	800	9	24	0.05	480	10
			40+	45	16	0.05	310	12				
				55	16	0.11	150	16				
				65	16	0.16	100	19				
				80	17	0.28	60	23				
C	5 -8	Cíl. hosp.: 2W, 2S, 1P, 2P, 3P, Alt. hosp.: 1M, 1S, 1K, 2K, 1I, 2I, 3G, 4P, 5Q,	40+	45	15	0.03	500	10	21	0.05	420	11
				60	15	0.07 5	200	14				
				75	15	0.15	100	18				
D	6-9	Cíl. hosp.:1A, Alt. hosp.: 1N, 2N, 1C, 2C, 1Q, 2Q, 3Q, 3T, 2M, 3M, 4M,	40+	55	10	0.03	350	11	24	0.08	300	13
				75	10	0.10	100	16				
E	7 -9	Cíl. hosp.:1X, 2X, 1Z, 2Z, 1J, Alt. hosp.: 3Z, 4Z	40+	55	10	0.02	450	10				
				ponechat k zetlení								

Dřevina: BOR

IH	BS	SLT	-40 / 40 +	věk	porost				linky			
					m ³	hmot	ks	výč. tloušť	m ³	hmot	ks	výč. tloušť.
B	5 -7	Cíl.hosp.: 0 Alt. hosp.: 1B, 2B, 1H, 2H, 1O, 2O, 4I, 4K,	-40 40+	35	7	0.02	350	10	16	0.03	530	10
				45	12	0.04	300	13				
				60	17	0.09	185	18				
				75	20	0.18	110	23				
C	2 -5	Cíl. hosp.: 0O, 0G, 2P, 3P, 1S, Alt. hosp.: 2S,	40+	45	22	0.10	220	16	44	0.21	210	18
				60	25	0.23	110	20				
				75	27	0.38	70	25				
	5 -7	Cíl. hosp.: 1M, 2K, 3K, 1P, 1I, 2I, 3I, Alt. hosp.: 4P, 5Q,	40+	45	10	0.05	200	12	28	0.09	310	14
				60	17	0.10	165	16				
				75	18	0.20	90	20				
	6 -8	Cíl. hosp.: 6M, OK, 1K, Alt. hosp.: 0	40+	45	5	0.03	170	11	22	0.06	370	12
				60	11	0.05	220	16				
				75	13	0.12	110	20				
	5 -8	Cíl. hosp.: 0P,1C, 2C, 3C, 4C, 1A, 2A, 0N, 1N, 2N, 4M, 5M, 1Q, 2Q, 3Q, 3T, 5T, 3R, 5R, Alt. hosp.: 3N, 4N,	40+	55	12	0.08	150	14	34	0.14	240	16
				75	17	0.15	110	20				
D	7 -9	Cíl. hosp.: 0M, 2M, 3M, 0Q, Alt. hosp.: 5C,	40+	55	8	0.05	160	13	25	0.08	310	14
				75	17	0.12	140	18				
E	8 -9	Cíl. hosp.: 0X, 0C, 0T, 0Z, 2Z, 3Z, 4Z, 5Z, 0Y, 3Y, 4Y Alt. hosp.: 0	40+	50	3	0.07	450	10				
				ponechat k zetlení								

Dřevina: BUK

IH	BS	SLT	-40 / 40 +	věk	porost				linky			
					m ³	hmot	ks	výč. tloušť.	m ³	hmot	ks	výč. tloušť.
A	2 - 5	Cíl. hosp.: 0 Alt. hosp.: 3B, 3H, 5S, 6S, 5B, 6B, 5D, 6D, 5H, 6H, 5V, 6V, 3D, 4B, 4H, 4D, 3V, 4V,	-40	25	20	0.02	1000	7	18	0.02	900	7
				35	30	0.07	430	10				
			40+	45	30	0.20	150	15				
				55	30	0.30	100	19				
				70	25	0.50	50	24				
B	2 - 6	Cíl. hosp.: 0 Alter. hosp.: 3S, 4S, 3D, 3O, 4O, 4I, 4K, 5I, 6I,	-40	35	15	0.01	1500	6				
				ponechat k zetlení								
			40+	50	27	0.15	180	14	48	0.21	230	16
				65	27	0.28	95	21				
				80	25	0.50	50	26				
	5 - 8	Cíl. hosp.: 0 Alter. hosp.: 5K,	-40	35	2	0.001	3100	5				
				ponechat k zetlení								
			40+	50	18	0.07	260	12	32	0.10	320	13
C	3 - 6	Cíl. hosp.: 3W, 4W, 5W, Alt. hosp.: 3K, 3I, 3F, 4F, 5F, 6F, 5A, 6A, 6K, 6M,	40+	50	27	0.12	230	14	44	0.18	240	16
				65	27	0.28	95	20				
				80	25	0.50	50	24				
D	4 - 7	Cíl. hosp.: 5C, Alt. hosp.: 3C, 4C, 3A, 4A, 3N, 4N, 5N, 6N,	40+	50	23	0.07	300	13	38	0.13	290	14
				65	25	0.24	105	20				
				80	24	0.44	55	24				
	7 - 9	Cíl. hosp.: 0 Alt. hosp.: 2M, 3M, 4M, 5M,	40+	50	11	0.03	360	11	24	0.07	340	12
				65	18	0.11	165	17				
				80	20	0.27	75	23				
E	7 - 9	Cíl. hosp.: 3X, 4X, 3J, 3Z, 4Z, 5Z, 4Y, 6Z, 5Y, 6Y, 5J, Alt. hosp.: 0	40+	50	7	0.01	660	10				
				ponechat k zetlení								

Výnosy probírkových zásahů podle intenzity hospodaření (IH) a cílového hospodářství (CH)

Výnosy (tis. Kč) - rozpětí

Intenzita hospodaření	Cílové hospodářství			
	SM	BO	BK	DB
A	177,7		155,6	197,1
				100,9
B	134,9	57,4	160,0	110,5
	87,1		98,9	
C	118,2	108,3	138,4	57,1
	48,8	56,2	79,7	
		37,9		
D	76,8	51,5	120,8	34,7
	51,7	37,6	70,5	
E	0	0	0	0

Produkce (m³) - rozpětí

Intenzita hospodaření	Cílové hospodářství			
	SM	BO	BK	DB
A	201		153	173
				91
B	153	72	142	100
	106		93	
C	133	118	123	66
	65	73	79	
		51		
D	86	63	110	44
	66	50	73	
E	5	3	7	10

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

Výnosy probírkových zásahů podle SLT

ozn.	IH	CH	DO	Intenzita zásahů -40 m ³	Intenzita zásahů 40+ m ³	Intenzita zásahů celkem m ³	Výnosy -40 tis. Kč	Výnosy 40+ tis. Kč	Výnosy celkem tis. Kč
1X	E	DB	300	0	10	10	0	0	0
0Z	E	BO	300	0	3	3	0	0	0
1Z	E	DB	300	0	10	10	0	0	0
2Z	E	DB	300	0	10	10	0	0	0
7Z	E	SM	300	0	5	5	0	0	0
8Z	E	SM	300	0	5	5	0	0	0
0Y	D-E	BO	300	0	3	3	0	0	0
3Y	E	BO	300	0	3	3	0	0	0
4Y	D-E	BO	300	0	3	3	0	0	0
5Y	D-E	SM	300	0	5	5	0	0	0
6Y	D-E	SM	300	0	5	5	0	0	0
7Y	E	SM	300	0	5	5	0	0	0
8Y	E	SM	300	0	5	5	0	0	0
0M	D	BO	130	0	50	50	0	37,6	37,6
1M	C	BO	130	38	35	73	25,6	30,6	56,2
2M	D	BO	110	0	50	50	0	37,6	37,6
2M	D	DB	130	0	44	44	0	34,7	34,7
3M	D	BO	110	0	50	50	0	37,6	37,6
3M	D	DB	130	0	44	44	0	34,7	34,7
4M	D	BO	110	0	63	63	0	51,5	51,5
4M	D	DB	130	0	44	44	0	34,7	34,7
5M	D	BK	130	0	73	73	0	70,5	70,5
6M	C	BK	140	0	79	79	0	79,7	79,7
6M	C	SM	120	22	43	65	12,5	36,4	48,9
7M	C	SM	130	22	43	65	12,5	36,4	48,9
8M	D	SM	130	0	66	66	0	51,7	51,7

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Intenzita zásahů -40 m ³	Intenzita zásahů 40+ m ³	Intenzita zásahů celkem m ³	Výnosy -40 tis. Kč	Výnosy 40+ tis. Kč	Výnosy celkem tis. Kč
0K	C	BO	130	0	51	51	17,4	20,5	37,9
1K	C	BO	110	0	51	51	17,4	20,5	37,9
1K	C	DB	130	0	66	66	0	57,1	57,1
2K	C	BO	110	38	35	73	25,6	30,6	56,2
2K	C	DB	130	0	66	66	0	57,1	57,1
3K	C	BO	120	38	35	73	25,6	30,6	56,2
3K	C	BK	130	0	123	123	0	138,4	138,4
4K	B	SM	110	41	65	106	25,3	61,8	87,1
4K	B	BK	130	15	127	142	12,0	148,0	160,0
5K	B	BK	140	2	94	96	1,6	97,3	98,9
5K	B	SM	120	41	65	106	25,3	61,8	87,1
6K	C	BK	140	0	123	123	0	138,4	138,4
6K	C	SM	120	22	43	65	12,5	36,4	48,9
7K	C	SM	130	22	43	65	12,5	36,4	48,9
8K	C	SM	130	22	43	65	12,5	36,4	48,9
1I	C	BO	110	38	35	73	25,6	30,6	56,2
1I	C	DB	130	0	66	66	0	57,1	57,1
2I	C	BO	110	38	35	73	25,6	30,6	56,2
2I	C	DB	130	0	66	66	0	57,1	57,1
3I	C	BO	120	38	35	73	25,6	30,6	56,2
3I	C	SM	110	22	43	65	12,5	36,4	48,9
3I	C	BK	130	0	123	123	0	138,4	138,4
4I	B	BK	130	15	127	142	12,0	148,0	160,0
4I	B	SM	110	41	65	106	25,3	61,8	87,1
5I	B	BK	140	15	127	142	12,0	148,0	160,0
5I	B	SM	120	41	65	106	25,3	61,8	87,1
6I	B	BK	140	15	127	142	12,0	148,0	160,0
6I	B	SM	120	41	65	106	25,3	61,8	87,1
0N	D	BO	130	0	63	63	0	51,5	51,5
1N	D	BO	130	0	63	63	0	51,5	51,5

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Intenzita zásahů -40 m ³	Intenzita zásahů 40+ m ³	Intenzita zásahů celkem m ³	Výnosy -40 tis. Kč	Výnosy 40+ tis. Kč	Výnosy celkem tis. Kč
1N	D	DB	130	0	44	44	0	34,7	34,7
2N	D	BO	130	0	63	63	0	51,5	51,5
2N	D	DB	130	0	44	44	0	34,7	34,7
3N	D	BO	120	0	63	63	0	51,5	51,5
3N	D	SM	110	0	66	66	0	51,7	51,7
3N	D	BK	130	0	110	110	0	120,8	120,8
4N	D	BO	120	0	63	63	0	51,5	51,5
4N	D	SM	110	0	66	66	0	51,7	51,7
4N	D	BK	130	0	110	110	0	120,8	120,8
5N	D	SM	130	0	86	86	0	76,8	76,8
5N	D	BK	140	0	110	110	0	120,8	120,8
6N	D	SM	130	0	86	86	0	76,8	76,8
6N	D	BK	140	0	110	110	0	120,8	120,8
7N	D	SM	140	0	66	66	0	51,7	51,7
8N	D-E	SM	140	0	5	5	0	0	0
1S	C	BO	110	66	52	118	56,3	52	108,3
1S	C	DB	130	0	66	66	0	57,1	57,1
2S	C	BO	110	66	52	118	56,3	52	108,3
2S	C	DB	130	0	66	66	0	57,1	57,1
3S	B	BK	130	15	127	142	12,0	148,0	160,0
3S	B	SM	110	41	65	106	25,3	61,8	87,1
4S	B	BK	130	15	127	142	12,0	148,0	160,0
4S	B	SM	110	41	65	106	25,3	61,8	87,1
5S	A	SM	120	74	127	201	45,6	132,1	177,7
5S	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
6S	A	SM	120	74	127	201	45,6	132,1	177,7
6S	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
7S	C	SM	130	22	43	65	12,5	36,4	48,9
8S	C	SM	130	22	43	65	12,5	36,4	48,9
0C	D-E	BO	130	0	3	3	0	0	0

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Intenzita zásahů -40 m ³	Intenzita zásahů 40+ m ³	Intenzita zásahů celkem m ³	Výnosy -40 tis. Kč	Výnosy 40+ tis. Kč	Výnosy celkem tis. Kč
1C	D	BO	130	0	63	63	0	51,5	51,5
1C	D	DB	130	0	44	44	0	34,7	34,7
2C	D	BO	130	0	63	63	0	51,5	51,5
2C	D	DB	130	0	44	44	0	34,7	34,7
3C	D	BK	130	0	110	110	0	120,8	120,8
3C	D	BO	120	0	63	63	0	51,5	51,5
4C	D	BK	130	0	110	110	0	120,8	120,8
4C	D	BO	120	0	63	63	0	51,5	51,5
5C	D	BK	130	0	110	110	0	120,8	120,8
3F	C	SM	110	22	43	65	12,5	36,4	48,9
3F	C	BK	130	0	123	123	0	138,4	138,4
4F	C	SM	110	58	75	133	40,9	77,3	118,2
4F	C	BK	130	0	123	123	0	138,4	138,4
5F	C	SM	130	58	75	133	40,9	77,3	118,2
5F	C	BK	140	0	123	123	0	138,4	138,4
6F	C	SM	130	58	75	133	40,9	77,3	118,2
6F	C	BK	140	0	123	123	0	138,4	138,4
7F	D	SM	140	0	86	86	0	76,8	76,8
8F	D-E	SM	140	0	5	5	0	0	0
1H	B	DB	160	35	65	100	25,1	85,4	110,5
2H	B	DB	160	35	65	100	25,1	85,4	110,5
3H	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
3H	A	SM	110	74	127	201	45,6	132,1	177,7
4H	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
4H	A	SM	110	74	127	201	45,6	132,1	177,7
5H	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
5H	A	SM	110	74	127	201	45,6	132,1	177,7
5H	A	SM	120	74	127	201	45,6	132,1	177,7
6H	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
6H	A	SM	120	74	127	201	45,6	132,1	177,7

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Intenzita zásahů -40 m ³	Intenzita zásahů 40+ m ³	Intenzita zásahů celkem m ³	Výnosy -40 tis. Kč	Výnosy 40+ tis. Kč	Výnosy celkem tis. Kč
1B	B	DB	160	35	65	100	25,1	85,4	110,5
2B	B	DB	160	35	65	100	25,1	85,4	110,5
3B	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
3B	A	SM	110	74	127	201	45,6	132,1	177,7
4B	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
4B	A	SM	110	74	127	201	45,6	132,1	177,7
5B	A	SM	120	74	127	201	45,6	132,1	177,7
6B	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
6B	A	SM	120	74	127	201	45,6	132,1	177,7
7B	B	SM	130	41	65	106	25,3	61,8	87,1
2W	C	DB	160	0	66	66	0	57,1	57,1
3W	C	BK	130	0	123	123	0	138,4	138,4
4W	C	BK	130	0	123	123	0	138,4	138,4
5W	C	SM	90	22	43	65	12,5	36,4	48,9
5W	C	BK	130	0	123	123	0	138,4	138,4
1D	B	DB	160	35	65	100	25,1	85,4	110,5
2D	B	DB	160	35	65	100	25,1	85,4	110,5
3D	B	BK	130	15	127	142	12,0	148,0	160,0
3D	B	SM	110	68	85	153	48,4	86,5	134,9
4D	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
4D	A	SM	110	74	127	201	45,6	132,1	177,7
5D	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
5D	A	SM	120	74	127	201	45,6	132,1	177,7
6D	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
6D	A	SM	120	74	127	201	45,6	132,1	177,7
1A	D	DB	130	0	44	44	0	34,7	34,7
2A	D	DB	130	0	44	44	0	34,7	34,7
3A	D	SM	90	0	86	86	0	76,8	76,8
3A	D	BK	130	0	110	110	0	120,8	120,8
4A	D	SM	90	0	86	86	0	76,8	76,8

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Intenzita zásahů -40 m ³	Intenzita zásahů 40+ m ³	Intenzita zásahů celkem m ³	Výnosy -40 tis. Kč	Výnosy 40+ tis. Kč	Výnosy celkem tis. Kč
4A	D	BK	130	0	110	110	0	120,8	120,8
5A	C	SM	90	58	75	133	40,9	77,3	118,2
5A	C	BK	140	0	123	123	0	138,4	138,4
6A	C	SM	130	58	75	133	40,9	77,3	118,2
6A	C	BK	140	0	123	123	0	138,4	138,4
8A	D-E	SM	140	0	5	5	0	0	0
1J	E	DB	300	0	10	10	0	0	0
3J	E	BK	250	0	7	7	0	0	0
5J	D-E	BK	250	0	7	7	0	0	0
1L	A	DB	150	73	100	173	52,6	144,5	197,1
2L	A	DB	150	73	100	173	52,6	144,5	197,1
3L	C	OL	90	0	80	80	0	95,3	95,3
1U	A	SM	100	74	127	201	45,6	132,1	177,7
3U	B	SM	100	41	65	106	25,3	61,8	87,1
5U	C	SM	120	58	75	133	40,9	77,3	118,2
1V	B	DB	160	35	65	100	25,1	85,4	110,5
2V	B	DB	160	35	65	100	25,1	85,4	110,5
3V	A	SM	110	74	127	201	45,6	132,1	177,7
3V	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
3V	A	DB	120	31	60	91	22,3	78,6	100,9
4V	A	SM	110	74	127	201	45,6	132,1	177,7
4V	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
4V	A	DB	120	31	60	91	22,3	78,6	100,9
5V	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
5V	A	SM	120	74	127	201	45,6	132,1	177,7
6V	A	BK	130	68	85	153	54,5	101,1	155,6
6V	A	SM	120	74	127	201	45,6	132,1	177,7
7V	C	SM	130	58	75	133	40,9	77,3	118,2
8V	D	SM	130	0	66	66	0	51,7	51,7
0O	C	BO	130	66	52	118	56,3	52	108,3

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Intenzita zásahů -40 m ³	Intenzita zásahů 40+ m ³	Intenzita zásahů celkem m ³	Výnosy -40 tis. Kč	Výnosy 40+ tis. Kč	Výnosy celkem tis. Kč
10	B	DB	160	35	65	100	25,1	85,4	110,5
2O	B	DB	160	35	65	100	25,1	85,4	110,5
3O	B	SM	110	41	65	106	25,3	61,8	87,1
3O	B	BK	130	15	127	142	12,0	148,0	160,0
3O	B	DB	120	35	65	100	25,1	85,4	110,5
4O	B	SM	110	68	85	153	48,4	86,5	134,9
4O	B	DB	120	35	65	100	25,1	85,4	110,5
5O	B	SM	120	68	85	153	48,4	86,5	134,9
6O	B	SM	120	68	85	153	48,4	86,5	134,9
7O	B	SM	130	68	85	153	48,4	86,5	134,9
0P	D	BO	130	0	63	63	0	51,5	51,5
1P	C	BO	120	38	35	73	25,6	30,6	56,2
2P	C	BO	120	66	52	118	56,3	52	108,3
4P	C	SM	110	22	43	65	12,5	36,4	48,9
4P	C	DB	120	0	66	66	0	51,7	51,7
5P	B	SM	120	41	65	106	25,3	61,8	87,1
6P	B	SM	120	41	65	106	25,3	61,8	87,1
7P	C	SM	130	22	43	65	12,5	36,4	48,9
0Q	D	BO	120	0	50	50	0	37,6	37,6
1Q	D	BO	120	0	63	63	0	51,5	51,5
2Q	D	BO	120	0	63	63	0	51,5	51,5
4Q	D	BO	120	0	63	63	0	51,5	51,5
5Q	C	SM	100	22	43	65	12,5	36,4	48,9
5Q	C	BO	120	38	35	73	25,6	30,6	56,2
6Q	C	SM	120	22	43	65	12,5	36,4	48,9
7Q	D	SM	130	0	66	66	0	51,7	51,7
8Q	D	SM	120	0	66	66	0	51,7	51,7
0T	D-E	BO	120	0	3	3	0	0	0
7T	D	SM	120	0	66	66	0	51,7	51,7
8T	E	SM	120	0	5	5	0	0	0

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

ozn.	IH	CH	DO	Intenzita zásahů -40 m ³	Intenzita zásahů 40+ m ³	Intenzita zásahů celkem m ³	Výnosy -40 tis. Kč	Výnosy 40+ tis. Kč	Výnosy celkem tis. Kč
0G	C	BO	120	66	52	118	56,3	52	108,3
3G	C	SM	110	58	75	133	40,9	77,3	118,2
4G	C	SM	110	58	75	133	40,9	77,3	118,2
5G	C	SM	110	58	75	133	40,9	77,3	118,2
6G	C	SM	120	58	75	133	40,9	77,3	118,2
7G	C	SM	120	58	75	133	40,9	77,3	118,2
8G	D	SM	120	0	86	86	0	76,8	76,8
0R	E	BO	120	0	3	3	0	0	0
4R	C	SM	110	58	75	133	40,9	77,3	118,2
5R	D	SM	120	0	66	66	0	51,7	51,7
6R	C	SM	120	58	75	133	40,9	77,3	118,2
7R	D	SM	120	0	66	66	0	51,7	51,7
8R	E	SM	120	0	5	5	0	0	0

Při výpočtech výnosů dochází v některých případech (BO, BK) k zdánlivě paradoxní situaci, že výnosy u vyšších IH jsou nižší než u nižších IH. Na tom se podílí několik faktorů:

- **u borového hospodářství** – vyšší výnosy u IH C než u IH B: zde se u IH B jedná o alternativní borové hospodaření, základní cílové je hospodaření dubové. Proto se zde předpokládá i dosažení nižšího bonitního stupně u BO, než v některých případech u IH C. U IH B se předpokládá provádění linek (v souvislosti s požadavkem u základní cílové dřeviny) při výchovném zásahu v 35 letech, u IH C až v 45 letech.

- **u bukového hospodářství** – vyšších výnosů (i když nepatrně) u IH B oproti IHA je opět dosaženo tím, že jde o hospodaření alternativní, základní cílové je hospodaření smrkové. Dále u IH A se předpokládá provádění linek (v souvislosti s požadavkem u základní cílové dřeviny) při výchovném zásahu v 25 letech, zatímco u IH B až v 50 letech.

3. 2. 2 Modely potenciální produkce a výnosové modely podle Pařeza

Pro řešení byly použity tyto vstupy:

- Růstové a taxační tabulky hlavních dřevin České republiky, Ústav pro výzkum lesních ekosystémů, s.r.o., Jílové u Prahy, 1996
- Růstové tabulky dřevin České republiky. ÚHÚL Brandýs nad Labem
- Pařez, J.: Sortimentální tabulky pro smrkové a borové porosty různé kvality. Lesnictví, ročník 33, č. 10, Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1987, s. 919-944
- Pařez, J.: Sortimentální tabulky pro bukové a dubové porosty s kmeny různé kvality. Lesnictví, ročník 33, č. 12, Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1987, s. 1075-1090
- Sortimentace a ceny sortimentů podle Hradecké lesní a dřevařské společnosti, a.s.

Základním vstupem pro tyto modely jsou Pařezovy sortimentální tabulky. Jak uvádí sám autor „při řešení některých úkolů v hospodářské úpravě lesů, při dlouhodobém i podrobném krátkodobém plánování těžeb, pro účely koncepčního charakteru a při různých ekonomických úvahách souvisejících s plánovanou produkcí dřeva, stanovením doby obměny, oceňováním porostů a jinou speciální činností, je znalost složení základních sortimentů jak v těžebním fondu (mýtním i předmýtním), tak u skutečných zásob hroubí jednotlivých porostů a sumárně podle dřevin na různé úrovni řídicích jednotek, jedním z velmi důležitých úkonů hospodářské úpravy lesů. Pokud jsou zásoby hroubí celých porostů (nebo jen jejich částí) stanoveny na podkladě průměrkování, lze ke stanovení skladby sortimentů nejlépe použít sortimentálních tabulek pro stojící stromy udávajících buď přímo objemy hlavních sortimentů (na podkladě výčetní tloušťky a výšky stromu). Je-li v porostu konkrétní dřevina známa zásoba hroubí a střední tloušťka porostu, hodí se k rychlému a dostatečně spolehlivému zjištění skladby sortimentů spíše porostní sortimentální tabulky.

K dispozici jsou následující varianty porostních sortimentálních tabulek pro čtyři hlavní hospodářské dřeviny – smrk, borovici, buk a dub.

Kód tabulky	Popis
PST:SM-N	I. Porostní sortimentační tabulky pro smrkové porosty s kvalitními (zdravými, nepoškozenými, rovně rostlými) kmeny.
PST:SM-Z	II. Porostní sortimentační tabulky pro smrkové porosty s kmeny postiženými v horní části korunovým nebo kmenovým zlomem.
PST:SM-H1	III. Porostní sortimentační tabulky pro smrkové porosty s kmeny postiženými v dolní části hnilobou jádra (červená hniloba, hniloba po ohryzu a loupání vysokou, po poranění při vyklizování dřeva apod.) Hnilobou postižené části kmenů (v průměrné délce 1 m) je nutné odříznout do paliva.
PST:SM-H2	IV. Porostní sortimentační tabulky pro smrkové porosty s kmeny postiženými v dolní části hnilobou jádra (červená hniloba, hniloba po ohryzu a loupání vysokou, po poranění při vyklizování dřeva apod.) Hnilobou postižené části kmenů (v průměrné délce 2 m) je nutné odříznout do paliva.
PST:SM-H3	V. Porostní sortimentační tabulky pro smrkové porosty s kmeny postiženými v dolní části hnilobou jádra (červená hniloba, hniloba po ohryzu a loupání vysokou, po poranění při vyklizování dřeva apod.). Hnilobou postižené části kmenů (v průměrné délce 3 m) je nutno odříznout do paliva.
PST:SM-H4	VI. Porostní sortimentační tabulky pro smrkové -porosty s kmeny postiženými v dolní části hnilobou jádra (červená hniloba, hniloba po ohryzu a loupání vysokou, po poranění při vyklizování dřeva apod.). Hnilobou postižené části kmenů (v průměrné délce 4 m) je nutno odříznout do paliva.
PST:SM-H5	VII. Porostní sortimentační tabulky pro smrkové porosty s kmeny postiženými v dolní části hnilobou jádra (červená hniloba, hniloba po ohryzu a loupání vysokou, po poranění při vyklizování dřeva apod.). Hnilobou postižené části kmenů (v průměrné délce 5 m) je nutno odříznout do paliva.
PST:SM-(Z+H2)	VIII. Porostní sortimentační tabulky pro smrkové porosty s kmeny postiženými v horní části korunovým nebo kmenovým zlomem a v dolní části hnilobou jádra (červená hniloba, hniloba po ohryzu a loupání vysokou, po poranění při vyklizování dřeva apod.). Hnilobou postižené části kmenů (v průměrné délce 2 m) je nutno odříznout od paliva.
PST:BO-N	IX. Porostní sortimentační tabulky pro borové porosty s kvalitními (zdravými nepoškozenými, rovně rostlými) kmeny.
PST:BO-2	X. Porostní sortimentační tabulky pro borové porosty s kmeny, které mají v horní třetině různé deformace (velká křivost, popř. vyšší sukatost aj.). Pro tyto deformace se uvedená část kmene nehodí pro výrobu výřezů I.-IV. třídy jakosti; po vytrídění paliva je však vhodná pro výrobu výřezů V. třídy jakosti (vlákniny).

PST:BO-3	XI. Porostní sortimentační tabulky pro borové porosty s kmeny, které mají v horní polovině různé deformace (velká křivost, popř. vyšší sukatost aj.). Pro tyto deformace se uvedená část kmene nehodí pro výrobu výřezů I.-IV. třídy jakosti; po vytrídění paliva je však vhodná pro výrobu výřezů V. třídy jakosti (vlákniny).
PST:BO-4	XII. Porostní sortimentační tabulky pro borové (hlavně mýtní) porosty s kmeny postiženými v dolní části hnilobou jádra, Hnilobou postižené části kmenů (v průměrné délce 4 m) je nutno odříznout od paliva.
PST:BO-60	XIII. Porostní sortimentační tabulky pro borové porosty s kmeny postiženými v prostřední části hnilobou jádra (např. po infekci <i>Phellinus pini</i>); hnilobou postižené části kmenů (v rozsahu zhruba 1/6 délky kmene) je nutno odříznout do paliva.
PST:BO-70	XIV. Porostní sortimentační tabulky pro borové porosty s kmeny postiženými v prostřední části hnilobou jádra (např. po infekci <i>Phellinus pini</i>). Hnilobou postižené části kmenů (v rozsahu zhruba 1/3 délky kmene) je nutno odříznout do paliva.
PST:BO-80	XV. Porostní sortimentační tabulky pro borové porosty s kmeny postiženými v prostřední části hnilobou jádra (např. po infekci <i>Phellinus pini</i>). Hnilobou postižené části kmenů (v rozsahu zhruba 2/3 délky kmene) je nutno odříznout do paliva.
PST:BK-N	II. Porostní sortimentační tabulky pro bukové porosty s velmi kvalitními (zdravými, nepoškozenými, rovně rostlými) kmeny.
PST:BK-50	III. Porostní sortimentační tabulky pro bukové porosty s kmeny průměrné kvality, u nichž se pro dříví I.-IV. třídy hodí jen spodní polovina kmenů. Horní polovina kmenů (spolu s hroubím větví) je zpravidla deformovaná, křivá, boulovitá, popř. s hnilobou jádra; hodí se k výrobě sdruženého sortimentu V. a IV. třídy jakosti, tj. k výrobě vlákninového a ostatního průmyslového dříví a paliva.
PST:BK-25	IV. Porostní sortimentační tabulky pro bukové Porosty s kmeny velmi nízké kvality, u nichž se pro výrobu dříví I.-IV. třídy jakosti hodí jen spodní čtvrtina kmene. Zbývající části kmenů (spolu s hroubím větví) jsou zpravidla značně deformované, křivé. boulovité, popř. s hnilobou jádra; hodí se k výrobě sdruženého sortimentu V. a VI. třídy jakostí, tj. k výrobě vlákninového a ostatního průmyslového dříví a paliva.
PST:BK-Š	V. Porostní sortimentační tabulky pro bukové porosty s tzv. "šumavským" bukem. Jde o buky s charakteristickým (zpravidla shnilým) nepravým jádrem. Takové buky (hlavně přestárlé) mají vysoký podíl paliva a velmi nízký podíl výřezů 1. až IV. třídy jakosti (kulatiny).
PST:DB-N	VI. Porostní sortimentační tabulky pro dubové porosty s velmi kvalitními (zdravými, nepoškozenými, rovně rostlými) kmeny.

- PST:DB-50 VII, Porostní sortimentační tabulky pro dubové porosty s kmeny průměrné kvality, u nichž, se pro výrobu dříví I.-IV. třídy jakosti hodí jen spodní polovina kmenů. Horní polovina kmenů (spolu s hroubím větví) je zpravidla značně deformovaná, křivá, boulovitá, popř. s hnilobou jádra; hodí se k výrobě sdruženého sortimentu V. a VI. třídy jakosti, tj. k výrobě vlákninového a ostatního průmyslového dříví a paliva,
- PST:DB-25 VIII. Porostní sortimentační tabulky pro dubové porosty s kmeny velmi nízké kvality, u nichž se pro výrobu dříví I.-IV. třídy jakosti hodí jen spodní čtvrtina kmene. Zbývající části kmenů (spolu s hroubím větví) jsou zpravidla značně deformované, křivé, boulovité, popř. s hnilobou jádra; hodí se k výrobě sdruženého sortimentu V. a VI. třídy jakosti, tj. k výrobě vlákninového a ostatního průmyslového dříví a paliva.

Na Pařezových tabulkách je cenné zejména to, že umožňují zohlednit i případné poškození stojících porostů.

Pařezovy tabulky uvádí procentické zastoupení tloušťkových tříd ze zásoby porostů, ale bohužel nikoliv podíly sortimentů v tloušťkové třídě. Podíly sortimentů byly proto doplněny na základě rozboru, který provedli pracovníci Hradecké lesní a dřevařské společnosti, a.s. Tento přístup byl zvolen proto, že tato organizace má nejvíce zkušeností s tržním prostředím v České republice a podle vyjádření pracovníků této instituce je jimi předložená sortimentace dostatečně objektivní v rámci celého podniku.

Pro tuto kalkulaci byl zohledněn i jejich návrh zpeněžení jednotlivých sortimentů.

4. Výsledky kalkulací

Na základě výše uvedených nákladových a výnosových vstupů byly zpracovány následující finální výstupy.

4.1 Analýza nákladů, výnosů a hrubého zisku v členění podle SLT, cílového hospodářství a intenzity hospodaření

Všechny kalkulace jsou uvedeny pro produkci tzv. současných porostů. Pouze u potencionální naturální produkce podle SLT a cílového hospodářství byly zpracovány údaje pro predikovaný vývoj porostů (produkci porostů, které pravděpodobně dosáhnou ode dneška za 30 let).

Samostatným problémem při hodnocení ekonomických parametrů SLT je stanovení nákladů na přibližování obnovní těžby. Modely optimální kombinace technologií a přibližovací vzdálenosti lze totiž objektivně stanovit pouze pro organizační jednotku a nikoliv pro jednotlivé SLT.

Proto, aby bylo možno porovnat i efektivnost obhospodařování jednotlivých SLT, byla uvažována průměrná a jednotná sazba přímých nákladů na přibližování ve výši 170 Kč m⁻³. Tato výše vychází ze zjištěného průměrného zastoupení jednotlivých technologií ve středočeském regionu (28 % harvestory, 5 % koňské potahy, 51 % UKT, 15 % SLKT a 1 % lanovky).

Z kalkulací je patrné značné rozpětí efektu, ať již pokud jde o CPPH či HZLV.

Zvláště významné je zjištění, že obhospodařování porostů v uvažované intenzitě je u 27 SLT, tj. u cca 18 % z celkového počtu 153 zkoumaných SLT, ztrátové. Za pozornost stojí i diferenciací v potenciálně dosažitelném efektu v závislosti na volbě cílového hospodářství u jednotlivých SLT.

Hrubý zisk lesní výroby podle souboru lesních typů, cílového hospodářství a intenzity hospodaření

IH - A		
SLT	CH	HZLV
1U	SM	7345
2L	DB	5867
1L	DB	5770
4D	SM	3747
4V	SM	3634
6D	SM	3615
3V	SM	3597
6B	SM	3571
5D	SM	3569
4D	BK	3545
5D	BK	3545
6D	BK	3545
6B	BK	3519
5B	SM	3509
6V	SM	3482
5V	SM	3457
5S	BK	3406
3H	BK	3406
4H	BK	3406
5H	BK	3406
3B	BK	3406
4B	BK	3406
3H	SM	3194
3B	SM	3176
4H	SM	3171
4B	SM	3171
5S	SM	3037
4V	DB	3025
6H	SM	2972
3V	BK	2955
4V	BK	2955
5V	BK	2955
6V	BK	2955
3V	DB	2870
6S	SM	2854
6H	BK	2815
6S	BK	2394
5H	SM	995

IH - B		
SLT	CH	HZLV
3O	DB	4176
3D	BK	3637
2H	DB	3504
4S	BK	3493
1V	DB	3476
2V	DB	3476
3D	SM	3189
4O	SM	3032
4O	DB	3021
7O	SM	2960
3O	BK	2936
3S	BK	2902
5O	SM	2832
6O	SM	2786
3U	SM	2555
1D	DB	2549
2D	DB	2549
2O	DB	2523
4K	BK	2386
4I	BK	2360
4S	SM	2343
3S	SM	2236
3O	SM	2162
5I	BK	2108
7B	SM	2043
2B	DB	1977
5P	SM	1923
1H	DB	1880
6I	BK	1828
5K	BK	1672
4K	BK	1636
4I	SM	1636
5K	SM	1556
5I	SM	1556
6I	SM	1548
1B	DB	1337
1O	DB	1163

IH - C		
SLT	CH	HZLV
7V	SM	3401
6F	SM	3277
5F	SM	3235
5G	SM	3211
4G	SM	3202
6A	SM	3049
4R	SM	3009
4F	SM	2983
3G	SM	2965
3W	BK	2958
4F	BK	2831
7G	SM	2816
5F	BK	2811
6F	BK	2811
6R	SM	2796
5A	SM	2778
6G	SM	2768
3F	BK	2519
4W	BK	2519
5W	BK	2519
5U	SM	2512
3F	SM	2237
2S	DB	2190
5A	BK	2102
5W	SM	2077
6P	SM	1969
6A	BK	1923
7P	SM	1921
1S	DB	1736
2W	DB	1671
3I	BK	1634
4P	SM	1596
3K	BK	1584
7S	SM	1405
6K	BK	1375
4P	DB	1375
3I	SM	1369
2I	DB	1346
6K	SM	1315
0O	BO	1238
7K	SM	1195
2S	BO	1069
1S	BO	1010
8K	SM	1005
8S	SM	978
2P	BO	976
1I	DB	922
2K	DB	880
3L	OL	876
6Q	SM	842

SLT	CH	HZLV
1P	BO	817
5Q	SM	749
0G	BO	664
7M	SM	523
6M	SM	416
1K	DB	320
2I	BO	256
1M	BO	228
3I	BO	142
3K	BO	140
6M	BK	138
2K	BO	16
1I	BO	16
5Q	BO	-129
0K	BO	-320
1K	BO	-627

Projekt Grantové služby LČR

Modely efektivity hospodaření organizačních jednotek LČR

IH - D		
SLT	CH	HZLV
4A	SM	3028
4A	BK	2707
8G	SM	2572
3A	BK	2478
5C	BK	2424
7F	SM	2268
4C	BK	2266
3A	SM	2261
5N	SM	2062
4N	BK	1945
6N	SM	1838
5N	BK	1733
3N	BK	1728
3C	BK	1728
4N	SM	1578
3N	SM	1539
6N	BK	1531
8V	SM	1420
7Q	SM	1381
7T	SM	1283
7R	SM	1283
1A	DB	1222
2A	DB	1215
7N	SM	1207
2N	DB	1197
2C	DB	1197
4C	BO	1029
8Q	SM	816
1N	DB	797
5M	BK	783
8M	SM	762
5R	SM	754
3N	BO	630
0P	BO	612
4M	DB	607
1C	DB	607
2N	BO	592
4N	BO	501
3C	BO	501
2C	BO	499
1N	BO	360
0N	BO	267
3M	DB	264
2M	DB	237
1C	BO	188
1Q	BO	172
2Q	BO	172
4Q	BO	172
4M	BO	-55
2M	BO	-386
3M	BO	-437

IH - D		
SLT	CH	HZLV
0M	BO	-744
0Q	BO	-929

IH - E		
SLT	CH	HZLV
8F	SM	1086
8N	SM	1048
0T	BO	601
8A	SM	367
0C	BO	249
8T	SM	31
8R	SM	31
5J	BK	-76
6Y	SM	-181
7Y	SM	-238
8Y	SM	-238
5Y	SM	-347
7Z	SM	-404
4Y	BO	-421
3J	BK	-521
1J	DB	-530
3Y	BO	-538
8Z	SM	-543
1X	DB	-691
0Y	BO	-773
0R	BO	-809
2Z	DB	-810
1Z	DB	-828
0Z	BO	-883

**Potenciální celkový průměrný přírůst hodnotový (CPPH) podle souborů lesních typů (SLT) v ekologické síti
typologického systému (v tis. Kč ha⁻¹ rok⁻¹) (varianta: produkce současných porostů)**

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	intenzita hospodaření A																												
	intenzita hospodaření B																												
8 SM	intenzita hospodaření C			SM 1,0	SM 1,4		SM 3,1	SM 3,6	SM 3,6	SM 3,4	SM 4,3		SM 4,2				SM 4,3			SM 3,7	SM 2,3	SM 5,8	SM 2,3						
	intenzita hospodaření D																												
7 bkSM	intenzita hospodaření E			SM 1,2	SM 1,4			SM 5,2	SM 4,0	SM 3,7	SM 4,5		SM 4,8	SM 5,8			SM 7,1	SM 6,9	SM 5,3	SM 4,3	SM 4,3	SM 6,6	SM 4,3						
6 smBK					SM 1,6		SM 6,8 BK 5,0	SM 7,1 BK 6,0	SM 4,9 BK 4,3	BK 3,0 SM 3,7	BK 4,3 SM 4,9	BK 5,3 SM 5,5	SM 7,4 BK 6,3	BK 7,6 SM 8,2	BK 6,8 SM 7,5	BK 7,6 SM 8,2	BK 6,9 SM 8,1	SM 6,9	SM 6,0	SM 4,3		SM 6,7	SM 6,7						
5 jdBK	SM 6,7 BK 5,8	BK 5,5			SM 1,4	BK 1,9	SM 7,4 BK 5,2	SM 7,1 BK 6,0	SM 5,2 BK 4,6	BK 3,5	BK 5,2 SM 5,5	BK 5,6 SM 5,5	SM 7,7 BK 7,4	SM 8,2 SM 5,4	BK 7,4 SM 8,2	BK 7,6 SM 8,2	BK 6,9 SM 8,1	SM 7,0	SM 6,0	SM 4,6 BO 3,0		SM 7,4	SM 3,7						
4 BK	BK 5,8	BK 5,3 BO 4,0			BO 1,1		SM 7,0 BK 5,8	SM 7,2 BK 6,2	BO 3,3 SM 4,9 BK 4,9	BO 2,9 DB 3,2	SM 5,8 BK 6,0	BK 6,0 SM 5,8	BK 7,3 SM 6,7	BK 7,4 SM 8,1	BK 7,4 SM 8,1	BK 7,6 SM 8,7	SM 8,6 BK 6,9 DB 6,9	SM 7,5 DB 6,9	SM 5,4 DB 4,6	BO 2,9		SM 7,4	SM 7,1		SM 6,4				
3 dbBK	BK 6,3	BK 4,7 BO 3,3			BO 1,0	BK 1,3	SM 6,1 BK 5,6	SM 6,2 BK 5,8	BO 3,5 SM 4,8 BK 4,7	BO 2,4 DB 2,8	BO 3,4 BK 4,7	BO 3,3 SM 5,1 BK 4,8	BK 6,7 SM 6,5	BK 7,4 SM 8,1	BK 7,4 SM 8,1	BK 7,5 SM 7,7	SM 8,5 BK 6,9 DB 6,8	SM 6,4 BK 6,6 DB 8,1				SM 7,0		OL 5,5	SM 7,4				
2 bkDB	DB 4,4	BO 3,2 DB 3,9		DB 0,8			DB 3,9		BO 3,3 DB 3,9	BO 2,4 DB 2,8	BO 3,4 DB 3,9	BO 3,6 DB 4,4	BO 4,5 DB 5,3	DB 5,1	DB 6,8	DB 5,7	DB 6,8	DB 5,7	BO 4,3	BO 2,9				DB 9,4					
1 DB		BO 2,8 DB 3,2	DB 1,0	DB 0,7		DB 1,1	DB 3,9		BO 3,0 DB 3,4	BO 3,3	BO 2,6 DB 3,3	BO 3,4 DB 4,0	BO 4,4 DB 4,9	DB 4,4	DB 5,0	DB 5,7	DB 6,8	DB 4,3	BO 4,1	BO 2,9				DB 9,4	SM 12,4				
0 BOR		BO 2,4		BO 0,5	BO 0,6				BO 3,0	BO 1,7	BO 2,6							BO 4,5	BO 3,4	BO 1,9	BO 3,0	BO 3,9	BO 1,0						

Hrubý zisk lesní výroby (HZLV) podle souborů lesních typů (SLT) a cílového hospodářství (CH) (v tis. Kč ha⁻¹ rok⁻¹)

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	intenzita hospodaření A																								
	intenzita hospodaření B																								
8 SM	intenzita hospodaření C			SM -0,5	SM -0,2		SM 0,4	SM 1,1	SM 1,0	SM 0,8	SM 1,0		SM 1,0				SM 1,4			SM 0,8	SM 0,03	SM 2,6	SM 0,03		
	intenzita hospodaření D																								
7 bkSM	intenzita hospodaření E			SM -0,4	SM -0,2			SM 2,3	SM 1,2	SM 0,5	SM 1,2		SM 1,4	SM 2,0			SM 3,4	SM 3,0	SM 1,9	SM 1,4	SM 1,3	SM 2,8	SM 1,3		
6 smBK					SM -0,2		SM 3,0 BK 1,9	SM 3,3 BK 2,8	SM 1,8 BK 1,5	BK 0,1 SM 0,4	BK 1,4 SM 1,3	BK 1,8 SM 1,5	SM 2,9 BK 2,4	BK 3,5 SM 3,6	BK 2,8 SM 3,0	BK 3,5 SM 3,6	BK 3,0 SM 3,5	SM 2,8 SM 3,5	SM 2,0 SM 3,5	SM 0,8 SM 3,5		SM 2,8 SM 2,8	SM 2,8 SM 2,8		
5 jdBK	SM 2,1 BK 2,5	BK 2,4			SM -0,3	BK -0,08	SM 2,8 BK 2,1	SM 3,2 BK 2,8	SM 2,1 BK 1,7	BK 0,8	BK 1,7 SM 1,6	BK 2,1 SM 1,6	SM 3,0 BK 3,4	SM 3,5 SM 1,0	BK 3,4 SM 1,0	BK 3,5 SM 3,6	BK 3,0 SM 3,5	SM 2,8 SM 3,5	SM 1,9 BO -0,1		SM 3,2	SM 0,8			
4 BK	BK 2,5	BK 2,3 BO 1,0			BO -0,4		SM 3,0 BK 2,7	SM 3,0 BK 2,8	BO 0,5 SM 1,6 BK 1,9	BO -0,06 DB 0,6	SM 1,6 BK 2,4	BK 2,4 SM 1,6	BK 3,5 SM 2,3	BK 3,4 SM 3,2	BK 3,4 SM 3,2	BK 3,6 SM 3,2	SM 3,6 BK 3,0 DB 3,0	SM 3,0 DB 3,0	SM 1,6 DB 1,4	BO 0,2		SM 3,2	SM 3,0		SM 2,5
3 dbBK	BK 3,0	BK 1,7 BO 0,5			BO -0,5	BK -0,5	SM 2,3 BK 2,5	SM 2,2 BK 2,5	BO 0,6 SM 1,5 BK 1,7	BO -0,4 DB 0,3	BO 0,1 BK 1,6	BO 0,1 SM 1,4 BK 1,6	BK 2,9 SM 2,2	BK 3,4 SM 3,2	BK 3,4 SM 3,2	BK 3,6 SM 3,2	SM 3,6 BK 3,0 DB 2,9	SM 2,2 BK 2,9 DB 4,2				SM 3,0		OL 0,9	SM 2,6
2 bkDB	DB 1,7	BO 0,5 DB 1,2		DB -0,8			DB 1,2		BO 0,6 DB 1,2	BO -0,4 DB 0,2	BO 0,02 DB 0,9	BO 0,3 DB 1,3	BO 1,1 DB 2,2	DB 2,0	DB 3,5	DB 2,5	DB 3,5	DB 2,5	BO 1,0	BO 0,2				DB 5,9	
1 DB		BO 0,2 DB 0,6	DB -0,7	DB -0,8		DB -0,5	DB 1,2		BO 0,4 DB 0,8	BO 0,2	BO -0,6 DB 0,3	BO 0,01 DB 0,9	BO 1,0 DB 1,7	DB 1,3	DB 1,9	DB 2,5	DB 3,5	DB 1,2	BO 0,8	BO 0,2				DB 5,8	SM 7,3
0 BOR		BO 0,2		BO -0,9	BO -0,8				BO 0,3	BO -0,7	BO -0,3							BO 1,2	BO 0,6	BO -0,9	BO 0,6	BO 0,7	BO -0,8		

5. ZÁVĚR

Přínos výše uvedených kalkulací a výpočet potencionálního hrubého zisku lesní výroby je možno využít následujícím způsobem:

1) na úrovni organizačních jednotek podniku (OJ)

- stanovit ekonomický normativ (na místo technických jednotek apod.),
- stanovit odchylku reálného a potenciálního efektu (vyjádřenou v ekonomických kategoriích),
- vyhodnotit komparaci ekologicko-ekonomického efektu jednotlivých OJ,

2) na úrovni podniku

- analyzovat (z krátko- i dlouhodobého hlediska) možnost samofinancování podniku (při plnění všech, tedy i ekologických funkcí) a při měnících se makro- i mikroekonomických podmínkách hospodaření,
- interpretovat výsledek řešení projektu pro případné budoucí politické rozhodnutí, spojené s prodejem či pronájmem lesa.