

Název projektu:

**MODELY HOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ
A VLASTNÍCH NÁKLADŮ ORGANIZAČNÍCH
JEDNOTEK LČR DLE SLT**

Rěšitel:



Fakulta lesnická a environmentální
Česká zemědělská univerzita v Praze

Doba řešení:

2005 – 2006

Řešitelský kolektiv:

Prof. Ing. Karel Pulkrab, CSc.

Prof. Ing. Luděk Šišák, CSc.

Ing. Jan Bukáček

Ing. Miroslav Zeman, CSc.

Dr. Ing. Jaromír Macků

Doc. Ing. Pavol Klč, CSc.

Ing. Miroslav Sloup

Zdeněk Bláha

Martina Paduchová

Metodika řešení:

Řešení projektu navazovalo na první etapu kalkulací, prováděných pro LČR, s.p., která se týkala rozboru vlastních nákladů pěstební činnosti (projekt „Modely hospodářských opatření a úplných vlastních nákladů pěstební činnosti podle souborů lesních typů“, který byl dokončen v roce 2004).

Cílem řešení projektu bylo:

- vypracování návrhu provozních parametrů hospodaření
- vypracování návrhu nákladových parametrů v členění podle souborů lesních typů a organizačních jednotek LČR, s.p.

Oba návrhy byly zpracovány pro tyto činnosti:

1. Ochranu lesa

Byl analyzován ekonomický dopad základní ochrany lesa, tj. situace, kdy je škodlivý činitel v základním stavu, a to pro tyto hmyzí škůdce:

1. 1. Lýkožrouta smrkového

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

U intenzit hospodaření A, B, 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 intenzit hospodaření 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. 2. Lýkožrouta lesklého

Kalkulace byly provedeny pro 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. 3. Ploskohřbetky na smrku (ploskohřbetka smrková, ploskohřbetka severská)

Kalkulace byly 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 kalkulační 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. Propočít je součástí předávaných materiálů.

1. 4. Bekyně mniška

Kalkulace byly 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).

2. Předmýtní těžbu a přibližování

Byl posouzen a navržen počet, intenzita a časové rozložení výchovných zásahů.

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

Prvním z nich bylo - v rámci koncepce trvale udržitelného hospodaření – zohlednění ekologických účinků porostů a ponechání většího prostoru přírodě a přirozenému vývoji tam, kde umělé zásahy jsou nadbytečné.

Druhým faktorem bylo 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 byl vývoj cen dřeva.

Výchovu zaměřujeme podle intenzit hospodaření a omezujeme zásahy tam, kde nemůžou přinést odpovídající ekonomický přínos, při zachování ostatních účinků.

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 nejnútnejších 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 potenciálního hospodaření a neřeší současný stav porostů.

Kalkulace přímých nákladů vycházela z tohoto návrhu hospodářských opatření:

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 vyklizují jedinci, kteří sice nemají vliv na výchovu, ale velmi ztěžují pohyb po porostu, zejména vyklizování dřevní hmoty. Provedení se předpokládá při první probírce,
- dubové hospodářství,
rozpracováno do dvou skupin, první u SLT 1L a 1U, kde se předpokládá dosažení 1 až 3 bonitního stupně a edafické řady B, D, H a V, kde se předpokládá 3 – 6 bonitní stupeň,
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,
smrkové hospodářství rozpracováno do 2 skupin, samostatně 4O, 5O, 6O a 7O, kde se předpokládá 2 – 4 bonitní stupeň a ostatní SLT zahrnuté do IH – B, kde se předpokládá 4 – 6 bonitní stupeň,
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,
bukové hospodářství rozpracováno do 2 skupin, do jedné skupiny zahrnuty SLT 7B, 6O, 6P 5P a 2O, kde se předpokládá dosažení 5 – 8 bonitního stupně a ostatní SLT zařazené do IH – B, kde se předpokládá dosažení bonitního stupně 2 – 6,
kalkulováno provedení jednoho zásahu ve stáří do 40 let, který je výhodnější realizovat jako prořezávku, neboť se předpokládá průměrná hmotnatost 0,01 m³, dále 3 zásahy ve stáří nad 40 let a zpřístupnění porostu při první probírce;

IH – C

- smrkové hospodářství,
smrkové hospodářství rozpracováno do 2 skupin, do jedné skupiny zahrnuty eratické řady A, F, V, G, R, L a U, které jsou začleněny do IH – C

s předpokládaným bonitním stupněm 2 – 5 a do druhé skupiny ostatní řady zařazené do IH C s předpokládaným bonitním stupněm 5 – 8, kalkulován jeden zásah do 40 ti 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 ti let,
- borové hospodářství,
borové hospodářství rozpracováno do 3 skupin, do první začleněny SLT 0O, 2P, 0Q, kde se předpokládá dosažení bonitního stupně 2 – 5, do druhé zařazené SLT 1M, 2K, 3I, 1P, 5Q, 3K, 1I, 2I, kde se předpokládá dosažení bonitního stupně 5 – 7 a ve třetí skupině SLT 6M, 0K, 1K s předpokládaným bonitním stupněm 6 – 8,
kalkulovány pouze 3 zásahy ve věku nad 40 let a zpřístupnění (dočištění) porostu při věku 35 let, které nahrazuje probírku do 40 ti let,
- bukové hospodářství,
bukové hospodářství rozpracováno do 2 skupin, do první začleněny SLT 7V, 6A, 6F, 6K, 5W, 5A, 5F, 5V, 4W, 4F, 4P, 3W, 3F, 3K, 3I, 2W, 2S s předpokládaným bonitním stupněm 3 – 6 a do druhé SLT – 7M, 7K, 7S, 7P, 6M, 6Q, 5Q, 3G, 2K, 2I, 2P s předpokládaným bonitním stupněm 6 – 9,
kalkulovány pouze 3 zásahy ve věku nad 40 let a zpřístupnění (dočištění) porostu při věku 35 let, které nahrazuje probírku do 40 ti let;

IH – D

- smrkové hospodářství,
smrkové hospodářství rozpracováno do 2 skupin, do první začleněny SLT 3A, 4A, 7F, 5N, 6N, 8G, kde se předpokládá dosažení bonitního stupně 3 – 7 a do druhé skupiny zařazené ostatní SLT začleněné do IH – D,
kalkulovány jsou dva zásahy ve věku nad 40 let,
- dubové hospodářství,
kalkulovány 2 zásahy ve věku nad 40 let,
- borové hospodářství,
borové hospodářství rozpracováno do 2 skupin, v jedné SLT 0M, 2M, 3M, 0Q kde se předpokládá dosažení bonitního stupně 7 – 9 a v druhé ostatní SLT začleněné do IH – D, kde se předpokládá dosažení bonitního stupně 5 – 8,
kalkulovány 2 zásahy ve věku nad 40 let,
- bukové hospodářství,
bukové hospodářství rozpracováno do 2 skupin v první SLT 3C, 4C, 5C, 2A, 3A, 4A, 3N, 4N, 5N, 6N s předpokládaným bonitním stupněm 4 – 7 a do druhé skupiny SLT – 2C, 7F, 2N, 7N, 5M, 4M, 3M, 2M, 7Q s předpokládaným bonitním stupněm 7 – 9,
Kalkulovány 2 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, 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, uvažuje se ponechání hmoty k zetlení,
- borové hospodářství, předpokládá se jeden zásah ve věku cca 55 let s intenzitou cca 450 ks/ha, uvažuje se ponechání hmoty k zetlení,
 - bukové hospodářství, předpokládá se jeden zásah ve věku cca 50 let s intenzitou cca 660 ks/ha, uvažuje se ponechání hmoty k zetlení.

3. Obnovní těžbu

Kalkulace přímých nákladů na obnovní těžbu vycházela z:

Objemu produkce, který byl převzat:

- z růstových a taxačních tabulek 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),
- z růstových tabulek 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 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 hmotnatosti;

a za těchto předpokladů:

- započítání průměrné a jednotné přírážky k základní normě ve výši 15 %,
- uvažováním jednotného mzdového taritu ve výši 78,00 Kč/Nh (odhadnutý republikový průměr, jeho hodnota může regionálně značně kolísat),
- započtením jednotné výše sociálního a zdravotního pojištění (35 % ke mzdovým nákladům),
- jednotným započtením náhrad (ve výši 39 % k vynaloženým mzdovým nákladům), pro průměrnou dobu obmětní a pro jednotlivé SLT.

4. Optimalizaci těžebně-dopravních technologií

Modely optimalizace těžebně-dopravních se opírají o klasifikaci terénu, technologie a optimalizaci LDS. 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 LDS (metodika OPRL, ÚHÚL Brandýs nad Labem 1996, 1999), Terénní a technologická typizace (Macků J., Popelka L., Simanov V., 1992). Zdrojová data - typy transportních segmentů jsou v digitální formě součástí OPRL (ÚHÚL Brandýs nad Labem 1997 – 2001).

Výsledkem aplikace této originální metodiky byl exaktní výběr optimálních přibližovacích technologií a kvantifikace přibližovacích vzdáleností v členění podle jednotlivých organizačních jednotek podniku.

Analýza ukázala, že na výši přímých nákladů má enormní vliv právě zvolená technologie.

5. Opravy a údržbu lesních cest

Pro stanovení přímých nákladů na opravy a údržbu lesních cest byly analyzovány následující přístupy:

- Stanovení nákladů na jejich vybudování v současnosti (rozpočtové ceny na současné cenové úrovni).
- Odborný odhad.
- Porovnání několika podobných současných projektů a rozpočtů.
- THU (technicko-hospodářské ukazatele) na stavební objekt nebo technickou jednotku (1 km cesty).
- Podle cenové mapy v jednotlivých regionech.
- Evidenční hodnota v době kolaudace zvýšená o příslušnou hodnotu časového faktoru zohledňujícího inflaci, stupeň opotřebovanosti a dodatečně vynaložené náklady na stavbu.
- Ocenění podle vyhlášky č. 465/1991 Sb. o oceňování budov, staveb a pozemků.
- Indexová metoda s úpravou původní ceny.
- Tržní cena na aukci nebo dražbě.
- Získání cenových nabídek od různých dodavatelů.
- Další metody.

Realitě nejbližší a z časového hlediska rychlou a na tento účel dostatečně přesnou se jeví metoda porovnatelných nákladů potřebných na vybudování jednoho kilometru cesty v současném období. Podle zkušeností můžeme touto metodou odborného odhadu stanovit průměrnou cenu 1 km jednotlivých druhů lesních cest (ČSN 73 6108) následovně:

- 1 km odvozní lesní cesty třídy 1L (vybavená vozovkou) 2,5 mil. Kč
- 1 km odvozní lesní cesty třídy 2L (bez vozovky, pomísně zpevněná) 1,4 mil. Kč
- 1 km lesní cesty třídy 2L₂ (zemní přibližovací cesta, sklon do 12 %) 0,6 mil. Kč

Na základě těchto dat byly odvozeny přímé roční náklady, potřebné na odpovídající údržbu a opravy cest v členění podle organizačních jednotek LČR, s.p.

Závěr

V souladu se schválenou metodikou řešení projektu byl zpracován návrh provozních parametrů hospodaření a návrh nákladových parametrů hospodaření pro čtyři rozhodující činnosti, navazující na pěstební opatření a končící dobou obmýtní:

1. ochranu lesa

Byl analyzován ekonomický dopad základní ochrany lesa, tj. situace, kdy je škodlivý činitel v základním stavu (např. kůrovec), nebo se provádějí preventivní opatření.

Z provedeného šetření je patrné, že náklady, nutné vynakládat v této oblasti, nehrají v celkové sumě přímých nákladů podstatnou roli.

2. výchovnou těžbu a přibližování

Byl posouzen a navržen počet, intenzita a časové rozložení výchovných zásahů. Předložený návrh lze označit za originální v tom smyslu, že byly brány v úvahu tři (v minulosti nedocenené) faktory, a to zohlednění ekologických účinků porostů, dopady na hospodářský výsledek opatření a vývoj cen dřeva. Návrh by měl eliminovat v současné době opomíjený problém – to jsou ekonomické dopady prováděných opatření.

3. obnovní těžbu

Výpočet přímých nákladů na obnovní těžbu byl proveden standardním způsobem s využitím všech dostupných informací (růstových tabulek, sortimentačních tabulek, výkonových norem atd.).

Je tedy patrné, že navržený model vychází z potenciálního hospodaření a neřeší současný stav porostů.

4. přibližování obnovní těžby

Návrh vychází ze spektra typů transportních segmentů a lze jej označit za zcela originální a v tomto rozsahu dosud neaplikovaný. Vyhodnocením výstupů lze dojít k závěru, že přímé náklady přibližování ovlivňuje zejména zvolená technologie, objem středního kmene a až v poslední řadě přibližovací vzdálenost.