

OVĚŘENÍ VÝSLEDKŮ EKONOMICKÉHO HODNOCENÍ TĚŽEBNÍCH TECHNOLOGIÍ V LESÍCH SE ZVLÁŠTNÍM STATUTEM OCHRANY

VERIFICATION OF THE RESULTS OF ECONOMIC EVALUATION OF LOGGING TECHNOLOGIES IN FORESTS WITH SPECIAL PROTECTION STATUS

PETRA HLAVÁČKOVÁ - DALIBOR ŠAFAŘÍK
LDF MZLU Brno

ABSTRACT

One of the basic objectives governing the management of forests with special protection status in the Czech Republic is to apply near-natural methods of care. In the management of these forests, it is necessary to comply with a special management regime. In logging operations, the focus is primarily on the use of nature-friendly technologies. This paper presents the results of the costs analysis of logging technology costs in National Nature Reserve Ransko, and the comparison of the values found out with theoretical calculated values listed in a publication titled Economic Evaluation of Logging Technologies in Protected Areas at the Training Forest Enterprise Masaryk Forest Křtiny. This paper aims to verify whether the theoretically specified values, even if they were calculated in real production conditions, correspond to the values found out in practice.

Klíčová slova: lesní hospodářství, ekonomika, ochrana přírody, náklady, těžba dříví, chráněná území

Key words: forest management, economics, nature protection, costs, logging operations, protected areas

ÚVOD

Společným problémem členských států Evropské unie je stav přírodního prostředí a obhospodařování krajiny, podmiňující další společenský a hospodářský rozvoj. Světový summit v Rio de Janeiru v roce 1992 veřejně deklaroval lesní zdroje jako světové přírodní bohatství a nutnost spravovat je polyfunkčním, trvale udržitelným způsobem tak, aby naplnily všechna hlediska kvality přírodního a životního prostředí a uspokojily i sociální, kulturní, duševní a ekonomické potřeby dnešních i budoucích generací (VYSKOT 2003). Další světový summit konaný v roce 2002 v Johannesburgu pak lesy pevně postavil do souvislosti s udržitelným rozvojem (Sdělení Komise č. 333/2005). Zejména země Evropské unie se svými společnými dokumenty prioritně hlásí k těmto deklarovaným nezbytnostem, a to především prostřednictvím deklarací na společných ministerských konferencích, z nichž nejvýznamnější byla v tomto směru konference konaná v roce 2003 ve Vídni. Na této konferenci zdůraznili ministři mimo jiné nutnost zpracovat národní lesnické programy jako integrační dokumenty ekonomické životaschopnosti udržitelného hospodaření s lesy, ochrany a rozšiřování biologické rozmanitosti v lesích, zmírňování klimatických změn, ochranné funkce lesů, a také sociálních, rekreačních a kulturních aspektů. Moderní integrované polyfunkční lesnictví přijímá principy trvale udržitelného hospodaření a filozofii rovnocenného významu všech funkcí lesa, což však automaticky neznamená jejich rovnost věcně hodnotovou.

Lesy se zvláštním statutem ochrany vyžadují způsob obhospodařování odpovídající účelu ochranného režimu. Zákon o ochraně

přírody a krajiny i zákon o lesích ukládá, aby v takovýchto lesích byly využívány ekologické a k přírodě šetrné technologie a uplatňovány přírodě blízké způsoby péče (KALOUSEK, HLAVÁČKOVÁ, SEBERA 2009). Specifické režimy hospodaření vyžadované v lesích se zvláštním statutem ochrany však zpravidla vedou k určitému omezení práv vlastníka lesa ve způsobu využívání, zejména ve zvyšování nákladů těžebních a pěstebních úkonů a snížení přijímaných ekonomických užitků, čímž dochází zákonitě k porušení obecně deklarované a požadované rovnováhy ekologických, ekonomických a sociálních principů trvale udržitelného hospodaření.

Pracovníci Ústavu lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky, Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně se v letech 2007 – 2009 zabývali specifikací nákladovosti těžebních činností v lesích zvláště chráněných územích, lesích zvláštního určení a lesích ochranných na území Školního lesního podniku Masarykův les Křtiny (ŠLP ML Křtiny) při používání k přírodě šetrnějších technologií. Výsledky této práce autoři KALOUSEK, HLAVÁČKOVÁ, SEBERA (2009) publikovali v podobě vypočtených hodnot přímých nákladů těžebních technologií ve vztahu k lesům se zvláštním statutem ochrany na ŠLP ML Křtiny a výrobním podmínkám specifikovaným pomocí integrované kvalitativní jednotky – terénně typizovaného souboru lesního typu (TTSLT).

Jelikož se jedná o teoreticky stanovené hodnoty, byť vykalkulované v reálných výrobních podmínkách praxe, jeví se žádoucím porovnat zjištěné výsledky ekonomického hodnocení těžebních technologií s reálnými hodnotami nákladů vynakládaných dalšími vybranými lesnickými subjekty ve stejných či podobných pod-

mínkách a současně rozšířit databázi o exaktně zjištěné hodnoty pro další výzkum. Daná práce v první etapě výzkumných aktivit šetří ceny jednotlivých technologií těžebních činností v Národní přírodní rezervaci Ransko (NPR Ransko) ve vlastnictví lesního družstva obcí, se sídlem v Příbyslavi (LDO Příbyslav) a porovnává je s vybranými cenami těžebních činností publikovanými v práci Ekonomické hodnocení těžebních technologií v chráněných územích na Školním lesním podniku Masarykův les Křtiny (KALOUSEK, HLAVÁČKOVÁ, SEBERA 2009). V druhé etapě pak bude provedena detailní komparace zjištěných cen jednotlivých technologií s vykalkulovanými cenami ve shodných podmínkách specifikovaných TTSLT publikovaných ve výše uvedeném zdroji.

Popis zájmového území

Národní přírodní rezervace Ransko byla vyhlášena dne 27. 1. 1997 vyhláškou MŽP ČR č. 17/1997 Sb. Vlastníkem je lesní družstvo obcí Příbyslav se sídlem v Příbyslavi. Celková výměra NPR je 695,40 ha, z toho 685,56 ha je výměra porostní půdy a 9,84 ha bezlesí v katastrálních územích Staré Ransko a Havlíčkova Borová. Hlavním motivem vyhlášení NPR a ochrany přírody dané lokality je komplex přírodě blízkých různorodých lesních ekosystémů Ranského masivu s významným zastoupením chráněných a ohrožených druhů a společenstev rostlinstva a živočišstva.

Území tvoří komplex lesních ekosystémů vázaných na geologicky a geomorfologicky význačný Ranský ultrabazický masiv. Zahrnuje vrchol Ranského Babylonu 673 m n. m., s kryoplanáčně modelovanými mrazovými sruby, převážně severních expozic se skalními výchozy na strukturně denundačních hřbítcích a s pomístně soliflukčně rozvlečenými balvanitými pokryvy do údolí Doubravy 540 m n. m. Eluviální zvětraliny ve sníženinách a na bázích svahů dosahující místy mocnosti až několika metrů jsou zvodňovány četnými vrstevními a suťovými prameny. Specifické a ojedinělé mozaice přírodních podmínek odpovídá i bohatá škála zachovalých lesních společenstev, od hadcových borů přes jedlobučiny až po oglejené a podmáčené smrkové bučiny, smrkové jedliny a výjimečně rozsáhlé prameništří a potoční jasanové olšiny. V porostech jsou zastoupeny autochtonní populace borovice lesní, buku, jasanu, olše, smrku a jedle, tvořící genovou základnu lesních dřevin. Rezervace hostí nejrozsáhlejší populaci bledule jarní na Českomoravské vrchovině a dále na bytí ohrožené druhy rostlin a živočichů, jako jsou lýkovec jedovatý, řeřišnice trojlistá, oměj pestrý, z živočichů řadu druhů bezobratlých obojživelníků a ptáků, mimo jiné sluku lesní, datlů, sov a dalších.

Celé území NPR bylo v minulosti zásadně ovlivněno těžbou rud a dřeva pro Ranské hutě, zaváděním monokulturního smrkového hospodářství, odvodňováním podmáčených stanovišť a vysokými stavy jelení zvěře. Území NPR je v současné době vedeno v nebilančních zásobách rud.

Tab. 1.

Zastoupení lesních vegetačních stupňů v NPR Ransko
Representation of forest altitudinal vegetation zones in the NNR Ransko

Lesní vegetační stupeň/Forest vegetation zone	Porostní plocha/Area of forest stands	
	ha	% NPR/%NNR
5. jedlobukový/beech with fir	134,15	19,57
6. smrkobukový/beech with spruce	509,55	74,33
7. bukosmrkový/spruce with beech	5,67	0,83
0. bory/pine	36,19	5,28
Celkem/Total	685,56	100,00

Tab. 2.

Zastoupení ekologických řad v NPR Ransko
Representation of ecological series in the NNR Ransko

Ekologická řada/Ecological category	Porostní plocha/Area of forest stands	
	ha	% NPR/% NNR
Kyselá/Acidic	14,02	2,05
Živná/Fertile	164,94	24,06
Obohacená humusem/Enriched with humus	3,92	0,57
Obohacená vodou/Enriched with water	370,73	54,08
Oglejená/Gleyic	126,28	18,42
Podmáčená/Water-logged	5,67	0,83
Celkem/Total	685,56	100,00

Tab. 3.

Zastoupení souborů lesních typů v NPR Ransko
Representation of the Groups of Forest Types in the NNR Ransko

SLT/GFT	Název/Name	Plocha/Area (ha)	% NPR/ %NNR
0C	Hadcový bor/Serpentine pinewood	36,19	5,28
5K	Kyselá jedlová bučina/Acidic fir-beech	4,71	0,69
5N	Kamenitá kyselá jedlová bučina/Stony acidic fir-beech	3,73	0,54
5S	Svěží jedlová bučina/Fresh fir-beech	31,10	4,54
5B	Bohatá jedlová bučina/Nutrient-rich fir-beech	81,29	11,86
5D	Obohacená jedlová bučina/Enriched fir-beech	3,92	0,57
5L	Montánní jasanová olšina/Mountain ash-alder	9,40	1,37
6I	Uléhavá kyselá smrková bučina/Compacted acidic spruce-beech	5,58	0,81
6S	Svěží smrková bučina/Fresh spruce-beech	14,90	2,17
6H	Hlinitá smrková bučina/Loamy spruce-beech	1,46	0,21
6V	Vlhká smrková bučina/Moist spruce-beech	361,33	52,71
6O	Svěží smrková jedlina/Fresh spruce-fir	31,25	4,56
6P	Kyselá smrková jedlina/Acidic spruce-fir	95,03	13,86
7G	Podmáčená jedlová smrčina/Waterlogged fir-spruce	5,67	0,83
Celkem/Total		685,56	100,00

Tab. 4.

Výměry orientační jednotky prostorového rozdělení lesa
Areas of orientation units of the spatial division of the forest

Oddělení/Compartment	Výměra/Area (ha)
113	45,83
114	66,24
115	83,5
116	71,61
117	53,93
118	42,96
119	70,29
120	53,95
121	100,9
122	96,35
Celkem/Total	685,56

V NPR jsou zahrnuta přirozená a přírodě blízká lesní společenstva, vedle nichž jsou v zájmu vytvoření uceleného lesního komplexu a arondaci hranic začleněny i porosty s méně vyhovující dřevinnou skladbou s převahou smrku, u nichž však vzhledem k probíhající obnově a podpoře buku a dalších vhodných dřevin při výchově dochází k perspektivním změnám k porostním skladbám blízkým stanovištím (Plán péče o chráněné území 1998).

Vlastnosti stanovišť lze vyjádřit lesními typy, které se spojují do ekologicky příbuzných souborů lesních typů (SLT). SLT jsou definovány kombinací lesního vegetačního stupně a edafické kategorie. Edafické kategorie vyjadřují rozrůzněnost růstových podmínek v zá-

vislosti na půdních a stanovištních poměrech. Příbuzné edafické kategorie tvoří ekologické řady. Tabulky 1, 2, 3 podávají přehled zastoupení lesních vegetačních stupňů, ekologických řad a souborů lesních typů (SLT) v NPR Ransko.

Další charakteristikou hospodářských podmínek je prostorové rozdělení lesa. Orientační jednotkou jsou oddělení, jichž je na území NPR Ransko vylišeno 10. Výměru těchto jednotek prostorového rozdělení lesa (JPRL) na území rezervace uvádí tabulka 4.

Hospodářsky samostatné části oddělení jsou lesní porosty nebo dílce. Přibližně stejnověká část porostu se stejnou dřevinnou skladbou se označuje jako porostní skupina, která je nejmenší jednotkou inventarizace lesa.

MATERIÁL A METODIKA

Při hodnocení nákladovosti těžebních technologií v NPR Ransko bylo nutné vyjít z klasifikace terénně typizovaných souborů lesních typů, jelikož na přímé těžební náklady má podstatný vliv poloha, charakter a exponovanost stanoviště. Podstatné také je, aby použité technologie byly ekologicky únosné. Použití vhodné technologie má významný vliv na kvalitní plnění funkci lesa i ve vztahu k ochraně přírody, kdy použití nevhodné technologie může negativně ovlivnit ekologickou stabilitu lesního ekosystému. Terénně typizovaný soubor lesních typů (TTSLT) vznikl z důvodu zkvalitnění podkladů lesnické typologie v rámci Ústavu hospodářské úpravy lesů Brandýs nad Labem. Jedná se o SLT doplněný o bližší charakteristiku ekotopu na úrovni terénního typu a má sloužit jako základní mapovací

jednotka lesnické typologie do parcel katastru nemovitostí a rovněž má být stěžejním podkladem pro oceňování lesů.

Soubor lesních typů (SLT) spojuje lesní typy podle ekologické příbuznosti, vyjádřené hospodářsky významnými vlastnostmi stanoviště. Soubory lesních typů, které jsou hospodářsky příbuzné a pro které lze stanovit základní hospodářská doporučení, vymezují cílový hospodářský soubor (CHS) (PULKRAB et al. 2006, upraveno). Cílová hospodářství umožňují nejen vytyčení rámcových zásad při určité intenzitě hospodářství, ale podávají svým zastoupením ve větším územním celku zevrubnou informaci o předpokladech a cílech hospodaření (PLIVA 2000).

V číselném označení hospodářských souborů je dvojcíslím označeno cílové hospodářství (udáním výškové polohy a ekologické řady), dalšími čísly je označen porostní typ, případně další charakte-

Tab. 5.
Cílové hospodářské soubory NPR Ransko
Target management groups of stands in the NNR Ransko

Cílový hospodářský soubor/Target Management Groups		Výměra porostní půdy/Area of forest stands	
Označení/Designation	Název/Name	ha	%
26	Účelové hospodářství chudých oglejených stanovišť nižších poloh/ Special-purpose management of nutrient-poor gleyic site of lower altitudes	31,95	4,67
52	Účelové hospodářství kyselých stanovišť vyšších poloh/ Special-purpose management of acidic site of higher altitudes	45,81	6,69
54	Účelové hospodářství živných stanovišť vyšších poloh/ Special-purpose management of fertile site of higher altitudes	156,49	22,87
56	Účelové hospodářství oglejených stanovišť středních a vyšších poloh/ Special-purpose management of gleyic site of middle and higher altitudes	252,51	36,9
58	Účelové hospodářství podmačených stanovišť vyšších poloh/ Special-purpose management of water-logged sites of higher altitudes	197,64	28,88
CHÚ NPR Ransko celkem/total		684,4	100

Zdroj: Plán péče o CHÚ, Správa CHKO Žďárské vrchy

Tab. 6.
Soubory lesních typů na území NPR Ransko
Groups of forest types in the area of NNR Ransko

SLT/GFT	Výměra/Area (ha)	% zastoupení/share	SLT/GFT	Výměra/Area (ha)	% zastoupení/share
0C	36,19	5,28	6H	1,46	0,21
5B	81,29	11,86	6I	5,58	0,81
5D	3,92	0,57	6O	31,25	4,56
5K	4,71	0,69	6P	95,03	13,86
5L	9,4	1,37	6S	14,9	2,17
5N	3,73	0,54	6V	361,33	52,71
5S	31,1	4,54	7G	5,67	0,83

Tab. 7.

Terénní typizace (MACKŮ, POPELKA, SIMANOV 1993)

Terrain typing (MACKŮ, POPELKA, SIMANOV 1993)

Sklon svahu/ Slope gradient (%)	Podloží/Subsoil			neúnosné/ intolerable soil	překážky/ barriers
	únosné/viable soil				
	trvale/permanently				
	nerovnosti terénu/surface unevenness	podmíněně/conditionally viable			
	< 0,3 m	0,3 - 0,5 m	> 0,3 m		> 0,5 m
< 10	11	12	13	15	16
11 - 20	21	22	23	25	26
			29		
21 - 33	31	32	33	35	36
	39				
34 - 50	41	42	43	45	46
	49				
51 - 70	59				
71 +	69				

Tab. 8.

Modelové přiřazení terénních typů a technologií k CHS a SLT v NPR Ransko

Model allocation of terrain types and technologies to TMG and GFT in the NNR Ransko

CHS/TMG	SLT/GFT	Typizace/Typification	
		terénní/terrain	technologická/technological
26	0C	13 23 (11 21)	U K+U
	5L	13 15	U K+U
52	5-6K 5-6I	11 21 31 (39)	U K+U K
54	5-6S 5-6B 5-6D 5-6H 5-6N	11 21 31	U K+U
56	5-6V	13 23 29 (33)	U K+U K
	5-6O 5-6P 5-6Q	13 23	U K+U
58	7G	15 25 (29)	K+U K

ristiky. U lesů zvláštního určení se v označení cílového hospodářství druhá lichá číslice mění na nejbližší nižší číslici sudou. Na území NPR Ransko je 5 cílových hospodářských souborů, jejichž výměru a procentní zastoupení obsahuje tabulka 5. Rozdíl 1,16 ha mezi výměrou porostní půdy SLT a CHS představuje plochu SLT po začlenění části bezlesí.

V NPR Ransko bylo na území 685,56 ha dále vylišeno 20 lesních typů, které lze spojit do 14 souborů lesních typů. SLT, jejich výměru a procentní zastoupení uvádí tabulka 6, z které vyplývá, že v rezervaci má největší zastoupení SLT 6V (vlhká smrková bučina), který se vyskytuje na více než polovině výměry rezervace.

Dalším kritériem pro použití technologií je charakteristika terénu neboli terénní klasifikace. Aplikace terénní klasifikace má v lesním hos-

podářství dlouhou tradici. Cílem klasifikačních systémů je za pomoci kvantifikace vybraných faktorů charakterizovat terén z hlediska jeho přístupnosti pro mechanizační prostředky. Terénní klasifikaci se zabývali autoři MACKŮ, SIMANOV, POPELKA (1993). V jejich pojetí jsou terénní typy syntetickými jednotkami čerpajícími z analytického šetření typologických jednotek, erozně uzavřených celků, vodního režimu půdy a technologických vlastností těžebně dopravních technologií. Terénní typizaci uvádí tabulka 7. Jednotlivé terénní typy jsou určeny kombinací sklonu svahu, únosnosti terénu a velikostí terénních nerovností až překážek, vylučujících pohyb mechanizačního prostředku terénem (KALOUSEK, HLAVÁČKOVÁ, SEBERA 2009, upraveno).

Takto definovaná terénní klasifikace je možností k reálnější diferenciaci území pro uplatňování ekologicky únosných výrob-

Tab. 9.

Terénně typizované soubory lesních typů v NPR Ransko
Terrain-typified Groups of Forest Types in the NNR Ransko

SLT/ GFT	TT	TTSLT/TTGFT	Charakteristika TTSLT/TTGFT characteristics
0C	(11)	0C11	Hadcový bor se sklonem svahu do 10 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Serpentine pinewood with slope gradient up to 10 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	13	0C13	Hadcový bor se sklonem svahu do 10 %, podmíněně únosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Serpentine pinewood with slope gradient up to 10 %, conditionally good bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	(21)	0C21	Hadcový bor se sklonem svahu 11 - 20 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Serpentine pinewood with slope gradient 11 - 20 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	23	0C23	Hadcový bor se sklonem svahu 11 - 20 %, podmíněně únosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu do 5 m/Serpentine pinewood with slope gradient 11 - 20 %, conditionally good bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing up to 5 m
5L	13	5L13	Montánní jasanová olšina se sklonem svahu do 10 %, podmíněně únosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Mountain ash-alder with slope gradient up to 10 %, conditionally good bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	15	5L15	Montánní jasanová olšina se sklonem svahu do 10 %, s neúnosným podložím/Mountain ash-alder with slope gradient up to 10 % and non-bearing ground
5K	11	5K11	Kyselá jedlová bučina se sklonem svahu do 10 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Acidic fir-beech with slope gradient up to 10 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	21	5K21	Kyselá jedlová bučina se sklonem svahu 11 - 20 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Acidic Fir-Beech with slope gradient 11 - 20 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	31	5K31	Kyselá jedlová bučina se sklonem svahu 21 - 33 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Acidic fir-beech with slope gradient 21 - 33%, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	(39)	5K39	Kyselá jedlová bučina se sklonem svahu 21 - 33 %, únosné podloží s různými nerovnostmi, včetně překážek/Acidic fir-beech with slope gradient 21 - 33%, good bearing ground with variable surface roughness including obstacles
6I	11	6I11	Uléhavá kyselá smrková bučina se sklonem svahu do 10 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Compacted acidic spruce-beech with slope gradient up to 10 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	21	6I21	Uléhavá kyselá smrková bučina se sklonem svahu 21 - 33 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Compacted acidic spruce-beech with slope gradient 21 - 33%, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	31	6I31	Uléhavá kyselá smrková bučina se sklonem svahu 21 - 33 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Compacted acidic spruce-beech with slope gradient 21 - 33%, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	(39)	6I39	Uléhavá kyselá smrková bučina se sklonem svahu 21 - 33 %, únosné podloží s různými nerovnostmi, včetně překážek/Compacted acidic spruce-beech with slope gradient 21 - 33%, good bearing ground with variable surface roughness including obstacles
5B	11	5B11	Bohatá jedlová bučina se sklonem svahu do 10 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Nutrient-rich fir-beech with slope gradient up to 10 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	21	5B21	Bohatá jedlová bučina se sklonem svahu 11 - 20 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Nutrient-rich fir-beech with slope gradient 11 - 20 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	31	5B31	Bohatá jedlová bučina se sklonem svahu 21 - 33 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Nutrient-rich fir-beech with slope gradient 21 - 33%, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m

5N	11	5N11	Kamenitá kyselá jedlová bučina se sklonem svahu do 10 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Stony acidic fir-beech with slope gradient up to 10 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	21	5N21	Kamenitá kyselá jedlová bučina se sklonem svahu 11 - 20 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Stony acidic fir-beech with slope gradient 11 - 20 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	31	5N31	Kamenitá kyselá jedlová bučina se sklonem svahu 21 - 33 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Stony acidic fir-beech with slope gradient 21 - 33%, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
5S	11	5S11	Svěží jedlová bučina se sklonem svahu do 10 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Fresh fir-beech with slope gradient up to 10 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	21	5S21	Svěží jedlová bučina se sklonem svahu 11 - 20 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Fresh fir-beech with slope gradient 11 - 20 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	31	5S31	Svěží jedlová bučina se sklonem svahu 21 - 33 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Fresh fir-beech with slope gradient 21 - 33%, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
6S	11	6S11	Svěží smrková bučina se sklonem svahu do 10 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Fresh spruce-beech with slope gradient up to 10 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	21	6S21	Svěží smrková bučina se sklonem svahu 11 - 20 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Fresh spruce-beech with slope gradient 11 - 20 %, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	31	6S31	Svěží smrková bučina se sklonem svahu 21 - 33 %, trvale únosné podloží, rovné terény nebo s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Fresh spruce-beech with slope gradient 21 - 33%, permanently good bearing ground, flat terrains or surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
6V	13	6V13	Vlhká smrková bučina se sklonem svahu do 10 %, podmíněně únosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Moist spruce-beech with slope gradient up to 10 %, conditionally good bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	23	6V23	Vlhká smrková bučina se sklonem svahu 11 - 20 %, podmíněně únosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu do 5 m/Moist spruce-beech with slope gradient 11 - 20 %, conditionally good bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing up to 5 m
	29	6V29	Vlhká smrková bučina se sklonem svahu 11 - 20 %, podmíněně únosné až neúnosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m s rozstupem do 5 m/Moist spruce-beech with slope gradient 11 - 20 %, conditionally bearing to non-bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing up to 5 m
	(33)	6V33	Vlhká smrková bučina se sklonem svahu 21 - 33 %, podmíněně únosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m, s rozstupem do 5 m/Moist spruce-beech with slope gradient 21 - 33%, conditionally good bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing up to 5 m
6O	13	6O13	Svěží smrková jedlina se sklonem svahu do 10 %, podmíněně únosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Fresh spruce-fir with slope gradient up to 10 %, conditionally bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	23	6O23	Svěží smrková jedlina se sklonem svahu 11 - 20 %, podmíněně únosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu do 5 m/Fresh spruce-fir with slope gradient 11 - 20 %, conditionally good bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing up to 5 m
6P	13	6P13	Kyselá smrková jedlina se sklonem svahu do 10 %, podmíněně únosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu menším než 5 m/Acidic spruce-fir with slope gradient up to 10 %, conditionally good bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing below 5 m
	23	6P23	Kyselá smrková jedlina se sklonem svahu 11 - 20 %, podmíněně únosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m při rozestupu do 5 m/Acidic spruce-fir with slope gradient 11 - 20 %, conditionally good bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing up to 5 m
7G	15	7G15	Podmáčená jedlová smrčina se sklonem svahu do 10 %, s neúnosným podložím/ Waterlogged fir-spruce with slope gradient up to 10 % with non-bearing ground
	25	7G25	Podmáčená jedlová smrčina se sklonem svahu 11 - 20 %, s neúnosným podložím/ Waterlogged fir-spruce with slope gradient 11 - 20 % with non-bearing ground
	(29)	7G29	Podmáčená jedlová smrčina se sklonem svahu 11 - 20 %, podmíněně únosné až neúnosné podloží, s nerovnostmi do 0,3 m s rozstupem do 5 m/Waterlogged fir-spruce with slope gradient 11 - 20 %, conditionally good bearing to non-bearing ground with surface roughness up to 0.3 m at spacing up to 5 m

Tab. 10.

Popis výkonů a podvýkonů NPR Ransko
Description of operations and sub-operations in NNR Ransko

Výkon/Operation	Popis výkonu/Description of operation
111	Těžba dříví/Felling
Podvýkon/Sub-operation	Popis podvýkonu/Description of sub-operation
2	z probírek do 40 let (PÚ)/felling from thinning to 40 years of age
3	z probírek nad 40 let (PÚ)/felling from thinning over 40 years of age
4	nahodilá - kůrovcová (PN i MN)/bark-beetle incidental felling
8	nahodilá - živelná (PN i MN)/disaster incidental felling
13	obnovní (MU)/regeneration felling
Výkon/Operation	Popis výkonu/Description of operation
120	Přibližování dřeva koňmi/Skidding by horses
Podvýkon/Sub-operation	Popis podvýkonu/Description of sub-operation
1	přibližování dříví P - OM/skidding of wood
5	kuželování dříví P - VM/skidding of wood
Výkon/Operation	Popis výkonu/Description of operation
122	Přibližování dříví cizími prostředky - U/Wheeled skidding by foreign funds
Podvýkon/Sub-operation	Popis podvýkonu/Description of sub-operation
1	přibližování dříví UKT P - OM/skidding of wood
6	přibližování svazků UKT VM - OM/skidding of bundles
Výkon/Operation	Popis výkonu/Description of operation
123	Přibližování dříví cizími prostředky - S/Wheeled skidding by foreign funds
Podvýkon/Sub-operation	Popis podvýkonu/Description of sub-operation
1	přibližování dříví SLKT P - OM/skidding of wood
6	přibližování svazků SLKT VM - OM/skidding of bundles

ních technologií těžební činnosti a zároveň k posouzení ekonomické náročnosti hospodářských opatření (PULKRAB et al. 2006).

Jelikož v lesním hospodářském plánu NPR Ransko nejsou uvedeny terénní typy, bylo nutné je modelově vylíšit z cílových hospodářských souborů. V návaznosti na terénní klasifikaci byla odvozena technologická typizace, která představuje vymezení konkrétních těžebních technologií pro jednotlivé terénní typy. Protože se na území NPR Ransko nevyskytují lanovkové terény (tj. terény s velkým sklonem svahu, případně s velkými nerovnostmi nebo neúnosným terénem), využívají se pro přibližování pouze tři technologie. Jedná se o přibližování univerzálním kolovým traktorem – UKT (příp. speciálním lesním kolovým traktorem – SLKT) P – OM, přibližování koňským potahem P – OM, nebo kombinované přibližování (koňský potah P – VM v kombinaci s univerzálním kolovým traktorem VM – OM). Modelové přiřazení terénních typů a technologií k jednotlivým hospodářským souborům a souborům lesních typů uvádí tabulka 8. Při vyjádření vazby SLT vzhledem k terénním typům se vycházelo z údajů ÚHÚL Brandýs nad Labem.

Syntézou terénního typu a příslušného souboru lesního typu vzniká terénně typizovaný soubor lesního typu (TTSLT). Aplikací TTSLT lze u sledovaných hospodářských souborů zohlednit použití těžební technologie a tím i výši nákladů. Především lze uvažovat se specifikací terénně typizovaných souborů lesních typů, které jsou nejvíce zastoupeny v daném hospodářském souboru. Tato specifikace pak lépe zohlední skutečné náklady vzhledem k těžebním podmínkám, a to i vzhledem k funkčnímu zaměření lesa. Zavedení TTSLT do rámcových směrnic hospodaření výrazně napomůže objektivnímu vyjádření ekonomických účinků statutu zvláště chráněných území. Z uvedeného vyplývá, že na území NPR Ransko lze vylíšit sloučením SLT a TT terénně typizované soubory lesních typů v těžených porostech, jejichž popis je uveden v tabulce 9.

Nákladovost jednotlivých těžebních technologií byla detailně zjišťována z prvotní evidence výrobně-mzdových listků LDO Příbrav za roky 2003 – 2008 podle jednotlivých výkonů a podvýkonů. Jak již bylo uvedeno, v rezervaci se pro přibližování dříví

Tab. 11.

Náklady dle výkonů a podvýkonů v závislosti na CHS, SLT a TT

Costs according to operations and sub-operations in relation to TGM, GFT and TT

CHS/ TGM	SLT/ GFT	Typizace/Typification		Výkon/ Operation	Podvýkon/ Sub-operation	Množství/ Quantity (m ³)	Prům. cena za m ³ / Average price per m ³					
		terénní/terrain	technologická/ technological									
26	0C	13, 23 (11, 21)	U, K+U	111	2	5	186					
					4	20,85	75					
					8	503,46	106					
					13	1 506,36	91					
					120	1	244,1	120				
					5	513,83	86					
	5L	13, 15	U, K+U	111	1	1 070,94	139					
					6	734,63	91					
					2	0,6	170					
					3	52,44	160					
					8	38,6	100					
					120	1	22,3	144				
52	5K	11, 21, 31 (39)	U, K+U, K	111	8	78,1	110					
					13	253	100					
					120	1	261,9	118				
					5	31	83					
					122	1	38,2	121				
					6	31	68					
	6I	11, 21, 31 (39)	U, K+U, K	111	8	52,55	141					
					120	1	24,05	170				
					5	28,5	111					
					122	6	28,5	89				
					54	5B	11, 21, 31	U, K+U	111	2	172,82	247
										3	380,14	135
8	77,5	171										
120	1	159,86	175									
5	411,4	117										
122	1	8,9	91									
5N	11, 21, 31	U, K+U	111	6		411,4	117					
				3		58,4	94					
				120		1	58,4	126				
				5S		11, 21, 31	U, K+U	111	2	19,15	302	
									8	985,46	96	
									13	2 295,24	75	
120	1	242,05	115									
5	1 162,22	80										
122	1	1 501,17	136									
6S	6S	11, 21, 31	U, K+U	111	6	1 162,22	89					
					1	547,76	153					
					2	5,06	111					
					8	123,35	116					
					13	163,75	72					
					120	1	19,96	168				
	6S	11, 21, 31	U, K+U	111	5	64,05	116					
					1	241,4	136					
					6	64,05	92					

CHS/ TGM	SLT/ GFT	Typizace/Typification		Výkon/ Operation	Podvýkon/ Sub-operation	Množství/ Quantity (m ³)	Prům. cena za m ³ / Average price per m ³				
		terénní/terrain	technologická/ technological								
56	6V	13, 23, 29 (33)	U, K+U, K	111	2	717,21	235				
					3	1 393,85	132				
					4	100,25	85				
					8	4 181,06	121				
					13	5 163,67	85				
					120	1	2 557,60	137			
						5	3 776,93	99			
						122	1	3 914,50	125		
					6		3 424,78	89			
					6O	13, 23	U, K+U	111	2	41,95	227
	3	351,45	153								
	8	265,47	103								
	13	543,15	78								
	120	1	349,86	129							
		5	244,86	100							
	122	1	467	115							
		6	372,51	108							
	6P	13, 23	U, K+U	111					2	449,52	290
									3	16,45	175
					4	44,94	109				
8					671,85	141					
13					924,55	94					
120					1	397,37	142				
					5	980,18	124				
122					1	750,87	123				
	6	980,18	97								
58	7G	15, 25 (29)	K+U, K	111	2	29,2	248				

ví používají těžební technologie koňský potah, univerzální kolový traktor (příp. speciální lesní kolový traktor) nebo kombinace koňský potah s UKT (SLKT). Charakteristika jednotlivých výkonů a podvýkonů je uvedena v tabulce 10.

Jelikož práce těžební činnosti na území NPR Ransko byly ve sledovaném období prováděny dodavatelsky (formou nákupu služeb), představují zjištěné ceny přímé náklady výkonů těžební činnosti, tedy mzdu živnostníka, odvody sociálního a zdravotního pojištění, odpisy strojů a výrobních zařízení, spotřebu materiálu a PHM a případný zisk. Naproti tomu hodnoty vykalkulované v podmínkách ŠLP ML Křtiny představují pouze mzdové náklady, což je nutné v následné komparaci a hodnocení brát v úvahu.

Veškeré zjišťované a šetřené hodnoty byly poskytnuty se souhlasem lesního družstva obcí Příbyslav, se sídlem Ronovská 338, Příbyslav.

VÝSLEDKY

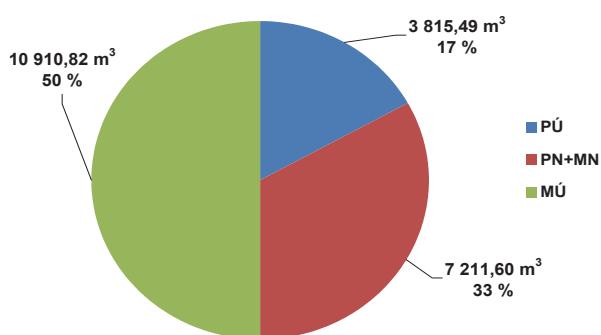
V závislosti na druhu těžby, použité technologii soustředování dříví, kombinaci cílových hospodářských souborů a souborů lesních typů a terénních typů byla sestavena tabulka 11, která uvádí náklady těžebních technologií, vypočtené váženými aritmetickými průměry v Kč/m³ za období 2003 – 2008. Uvedená tabulka ukazuje, jak velké jsou rozdíly mezi jednotlivými použitými technologiemi zvolenými v závislosti na daných výrobních podmínkách. Vyplývá z toho tedy, že pokud jsou respektovány přírodní podmínky i funkční zaměření lesa, pak se mohou náklady na jednotlivé druhy technologií těžebních činností zejména v lesích se zvláštním statutem ochrany výrazně lišit.

Z popisu zájmového území i ze struktury terénních typů je zřejmé, že faktorem, který v NPR Ransko zásadně ovlivňuje použití výrobních technologií v těžební činnosti a následně nákladovost, je voda. Tento činitel je limitujícím a určujícím zejména při volbě

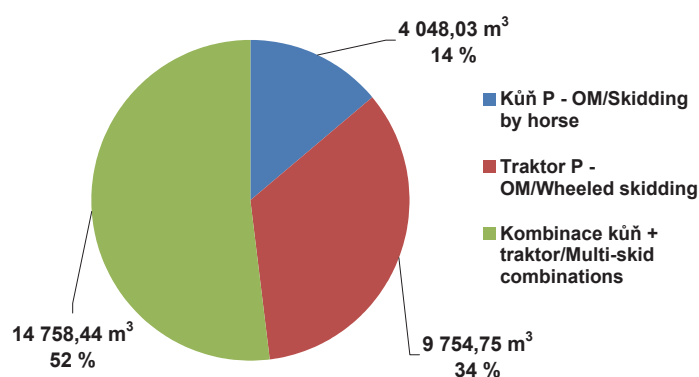
Tab. 12.

Srovnání nákladů soustředování dříví traktorem v závislosti na CHS, SLT a TT
 Cost comparison of wood skidding by tractor in relation to TMG, GFT and TT

CHS/ TGM	SLT/ GFT	Typizace/Typification		Výkon/ Operation	Podvýkon/ Sub-operation	Množství/ Quantity (m ³)	Prům. cena za m ³ / Average price per m ³	%
		terénní/terrain	technologická/ technological					
26	0C	13, 23 (11, 21)	U, K+U	122	1	1 070,94	139	114,88
					6	734,63	91	133,82
52	5L	13, 15	U, K+U	122	6	69,34	78	114,71
					1	38,2	121	100
54	5K	11, 21, 31 (39)	U, K+U, K	122	6	31	68	100
					1	28,5	89	130,88
56	6I	11, 21, 31 (39)	U, K+U, K	122	6	8,9	91	75,21
					1	411,4	117	172,06
56	5B	11, 21, 31	U, K+U	122	1	1 501,17	136	112,4
					6	1 162,22	89	130,88
56	5S	11, 21, 31	U, K+U	122	1	241,4	136	112,4
					6	64,05	92	135,29
56	6S	11, 21, 31	U, K+U	122	1	3914,5	125	103,31
					6	3424,78	89	130,88
56	6V	13, 23, 29 (33)	U, K+U, K	122	1	467	115	95,04
					6	372,51	108	158,82
56	6O	13, 23	U, K+U	122	1	750,87	123	101,65
					6	980,18	97	142,65
56	6P	13, 23	U, K+U	122	1			
					6			

**Graf 1.**

Struktura těžeb za období 2003 - 2008
 Structure of felling for the period 2003 - 2008

**Graf 2.**

Struktura technologií soustředování dříví za období 2003 - 2008
 Structure of skidding technology for the period 2003 - 2008

Tab. 13.

Porovnání vybraných cen těžebních činností
Comparison of selected prices of logging operations

SLT/GFT	TT	Technologie/Technology	Přibližovací vzdálenost/ Skidding distance	Zjištěná NPR/ Observed	Vypočtená ŠLP/ Calculated	%
			(m)	Kč/m ³	Kč/m ³	
6V		jehličnaté dřeviny/coniferous trees				
	23	Těžba (-0,50 m ³) + soust. traktorem P-OM/ Felling + wheeled skidding	250 - 300	268	229	17,03
		Těžba (-0,50 m ³) + soust. kombinované K+T/ Felling + Multi-skid combinations	250 - 300	323	204	58,33
		Těžba (-0,50 m ³) + soustředění průměr/ Felling + skidding average		317	n/a	
		Těžba (+0,50 m ³) + soust. traktorem P-OM/ Felling + wheeled skidding	250 - 300	218	165	32,12
		Těžba (+0,50 m ³) + soust. koněm/ Felling + skidding by horse	250 - 300	232	189	22,75
		Těžba (+0,50 m ³) + soustředění průměr/ Felling + skidding average		223	n/a	
		listnaté dřeviny/broadleaved trees				
	23	Těžba (-0,50 m ³) + soust. traktorem P-OM/ Felling + wheeled skidding	250 - 300	268	259	3,47
		Těžba (-0,50 m ³) + soust. kombinované K+T/ Felling + multi-skid combinations	250 - 300	323	226	42,92
		Těžba (-0,50 m ³) + soustředění průměr/ Felling + skidding average		317	n/a	
		Těžba (+0,50 m ³) + soust. traktorem P-OM/ Felling + wheeled skidding	250 - 300	218	182	19,78
		Těžba (+0,50 m ³) + soust. koněm/ Felling + skidding by horse	250 - 300	232	222	4,50
		Těžba (+0,50 m ³) + soustředění průměr/ Felling + skidding average		223	n/a	

technologie soustředování dříví, resp. nákladovosti použité technologie v diferencovaných podmínkách. Přehled struktury těžby a použitých technologií soustředování dříví v NPR Ransko podávají grafy 1 a 2.

Z uvedených hodnot lze vyvodit závěr, že v terénech se snižující se únosností a s ohledem na požadovaný způsob obnovy porostů, daný plánem péče, byla jako převažující technologie soustředování dříví volena šetrnější kombinace koňského potahu z P na VM a traktoru z VM na OM. Zvolená technologie soustředování dříví a limitující činitel (únosnost terénu) se významně projevuje v nákladovosti těžebních činností, což dokládá tabulka 12, která byla sestavena pro komplexnost posouzení problematiky. Za základní srovnávací hladinu (100 %) byly zvoleny hodnoty soustředování traktorem u SLT 5K a terénního typu 11, 21, jelikož tento typ značí trvale únosné podloží a sklon terénu do 10 % (resp. do 20 %) pouze s malými nerovnostmi do 0,3 m, s rozstupem do 5 m, z ekonomického pohledu tedy výrobní podmínky s nejnižší nákladovou náročností. Sloupec s označením % uvádí, o kolik se stejná technologie soustředování v ostatních typech ovlivněných limitujícím činitelem liší

od základu. Např. u SLT 6V a 60 CHS 56 v případě kombinovaného přibližování je to o více než 30 %.

Závěrečná tabulka 13 porovnává ceny těžebních technologií v plošně nejvíce zastoupeném SLT 6V (vlhká smrková bučina, 52,71 %) a terénního typu 23 (podmíněně únosné podloží se sklonem svahu do 20 % a nerovností terénu do 0,3 m) s vybranými cenami těžebních činností publikovanými v Ekonomickém hodnocení těžebních technologií v chráněných územích ŠLP ML Křtiny. Pro maximální objektivnost srovnání byla zvolena jednotná přibližovací vzdálenost 300 m a vlastní těžba rozdělena do dvou skupin hmotností. Hmotnost do 0,50 m³ reprezentuje těžbu předmýtní, nad 0,50 m³ těžbu mýtní, a to bez rozlišení těžby úmyslné a nahodilé. Přibližovací vzdálenost 250 – 300 m byla zvolena s ohledem na nejvíce používanou kombinovanou metodu soustředování dříví potahem P – VM (100 m) a následně traktorem (150 – 200 m).

Z hodnot v tabulce lze vyvodit závěr, že kalkulace cen v podmínkách ŠLP ML Křtiny byla s přihlédnutím ke všem relevantním okolnostem provedena správně, jelikož procentický rozdíl mezi cenou zjištěnou v NPR a cenou vypočtenou ŠLP téměř vždy pokrývá

vá minimálně náklady na odvod sociálního a zdravotního pojištění. V případech, kdy byl zjištěn rozdíl nižší než 34 %, lze toto vysvětlit snahou pracovníků LDO Příbyslav dosáhnout při jednáních o dodavatelských službách těžební činnosti co nejvýhodnější ceny s ohledem na aktuální ekonomické podmínky a podmínky na trhu práce v dané oblasti.

ZÁVĚR

Ekonomika těžby a soustředování dříví je významnou složkou řízení všech lesních majetků. V lesích se zvláštním statutem ochrany, v nichž zájem ochrany přírody klade značné požadavky na šetrné způsoby hospodaření, ovlivňují náklady těžební činnosti celkovou ekonomiku majetků o to výrazněji a velmi často tak vedou ke snižování přijímaných ekonomických užitků vlastníků. V tomto kontextu jsou dalším kritériem úrovně nákladů těžební činnosti výrobní podmínky, dané zejména charakteristikou terénu, která se výrazněji projevuje především v nákladech soustředování dříví.

Použití vhodné technologie s ohledem na dané výrobní podmínky a požadovaný způsob hospodaření má podstatný vliv na kvalitní plnění funkcí lesa i ve vztahu k ochraně přírody. Mezi technologie soustředování dříví, které nepůsobí velké škody na lesních ekosystémech, patří koňský potah, ať již používaný samostatně nebo v kombinaci s jiným dopravním zařízením.

Vazbu integrované kvalitativní jednotky – terénně typizovaného souboru lesního typu na požadavky zvýšené ochrany přírody použili pracovníci Ústavu lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky, Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně k vyjádření vztahu nákladů těžebních technologií a stanovištních poměrů. Pomocí výkonových norem a normativů byly vypočteny hodnoty přímých nákladů těžebních technologií ve vztahu k lesům se zvláštním statutem ochrany na ŠLP ML Křtiny. Cílem první etapy navazujících vědecko-výzkumných aktivit bylo ověření vypočtených a publikovaných hodnot v reálných podmínkách praxe a rozšířit databázi exaktně zjištěných hodnot nákladů těžební činnosti.

Výsledky první etapy lze shrnout do tří dílčích celků:

- Prvním je detailní sestavení tabelárního přehledu nákladů těžebních technologií v členění podle výkonů a podvýkonů v závislosti na přírodních podmínkách determinovaných cílovým hospodářským souborem, souborem lesních typů a terénním typem. Hodnoty nákladů vynaložených na těžební činnost v NPR Ransko a šetřené za období 2003 – 2008 dokládají, že pokud jsou respektovány přírodní podmínky i funkční zaměření lesa, pak se mohou tyto náklady na jednotlivé druhy technologií těžebních činností zejména v lesích se zvláštním statutem ochrany výrazně lišit.
- Druhým je možnost formulace závěru potvrzujícího vyšší nákladovost těžební technologie při použití šetrnější technologie kombinace koňského potahu z P na VM a traktoru z VM na OM při plném respektování limitujícího činitele výrobních a přírodních podmínek a požadavků ochrany přírody.

- Třetím je potvrzení správnosti modelových kalkulací a oprávněnost vyjádření těžebních nákladů ve vztahu k terénně typizovaným souborům lesních typů. Modelové vyjádření nákladů těžební činnosti ve výše uvedeném vztahu může po dalším doplnění úspěšně napomoci vlastníků lesů i státní správě k reálnějšímu vyjádření ekonomických účinků statutu zvláště chráněných území.

Navazující etapa šetření pak má za úkol provedení detailní komparace zjištěných cen jednotlivých technologií s vykalkulovanými cenami ve shodných podmínkách specifikovaných TTSLT a nákladově optimálně zvolenou technologií v lesích hospodářských.

Poděkování:

Příspěvek byl zpracován v rámci řešení dílčího výzkumného záměru „Ekonomické zhodnocení variant strategií managementu“, registrační číslo MSM 6215648902/4/7/1. Poděkování patří Lesnímu družstvu obcí Příbyslav za poskytnuté údaje.

LITERATURA

- KALOUSEK F., HLAVÁČKOVÁ P., SEBERA J. 2009. Ekonomické hodnocení těžebních technologií v chráněných územích na Školním lesním podniku Masarykův les Křtiny. 1. vyd. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 80 s. ISBN 978-80-87154-88-5.
- KAMARÁD M. 2005. Lesní družstvo obcí v Příbyslavi. 1. vyd. Příbyslav, Lesní družstvo obcí: 62 s.
- MACKŮ J., POPELKA J., SIMANOV V. 1993. Nový návrh terénní klasifikace a technologické typizace. Lesnictví – Forestry, 39/10: 422-428. ISSN 0024-1105.
- PLIVA K. 2000. Trvale udržitelné obhospodařování lesů podle souborů lesních typů. ÚHÚL Brandýs nad Labem: Účelová neprodejná publikace.
- PULKRAB K. et al. 2006. Modely hospodářských opatření a vlastních nákladů organizačních jednotek LČR dle SLT. Závěrečná zpráva. Praha, FLE ČZU: 66 s.
- PULKRAB K., ŠIŠÁK, L. BARTUNĚK J. 2009. Hodnocení efektivnosti v lesním hospodářství. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce, s r. o.: 130 s. ISBN 978-80-87154-12-0
- Sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu podávající zprávu o provádění strategie EU v oblasti lesního hospodářství č. 333. 2005. Dostupné z webových stránek Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. – www.vulhm.cz.
- Vyhláška č. 17/1997 Sb., kterou se vyhláší národní přírodní rezervace Ransko.
- VYSKOT I. et al. 2003. Kvantifikace a hodnocení funkcí lesů České republiky. 1. vyd. Praha, Ministerstvo životního prostředí: 186 s. ISBN 80-7212-264-9.
- ZABLOUDIL V., STANĚK J. 1998. Plán péče o chráněné území Ransko. 1. vyd. Správa CHKO Žďárské vrchy.

VERIFICATION OF THE RESULTS OF ECONOMIC EVALUATION OF LOGGING TECHNOLOGIES IN FORESTS WITH SPECIAL PROTECTION STATUS

SUMMARY

The analysis of the costs of logging activities was based on the work of authors KALOUSEK, HLAVÁČKOVÁ, SEBERA (2009), who examined the specification of the logging technology costs at the Training Forest Enterprise Masarykův Forest Křtiny (Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny; ŠLP ML Křtiny). Their findings are based on theoretical calculations of such costs according to performance standards and norms used by ŠLP ML Křtiny. The objective of this paper is to present the results obtained from research activities whose aim was to compare the calculated values of this economic evaluation with specific data from National Nature Reserve Ransko (NPR Ransko). The costs of logging technologies in National Nature Reserve Ransko were traced from the initial registration of manufacturing-wage cards LDO Příbyslav from 2003 - 2008 according to individual performances and they were evaluated on the basis of assigning terrain types (TT) to sets of forest types (SLT). The process was thus based on the classification of terrain-typified sets of forest types (TTSLT). Three technologies are used for skidding in NPR Ransko. Of these technologies, horse-skidding, or its combination with a general-purpose wheeled tractor, is environmentally friendly. Depending on the type of logging, the technology used in skidding, the combination of target economic sets, SLT and TT, a table has been prepared that shows the costs of logging technologies calculated using weighted averages in CZK/m³ for the period of 2003 - 2008. The table shows the differences in the costs of each type of technology. It is obvious that water, which reduces the bearing capacity of the subsoil, is a factor affecting the use of technologies in this area. Percentage differences in the costs of skidding by means of a general-purpose wheeled tractor between the individual SLT were calculated. These values make it clear how much each type of the same technology differs from SLT where there is permanently good bearing subsoil and flat terrain, or with a small slope. Finally, the values were compared with the values calculated in the protected areas at ŠLP ML Křtiny. It is clear that the price calculation in the conditions of ŠLP ML Křtiny was performed correctly, since the percentage differences between the prices found out in NPR Ransko and those calculated at ŠLP ML Křtiny almost always cover at least the cost of social security and health insurance.

Recenzováno

ADRESA AUTORŮ/CORRESPONDING AUTHORS:

Ing. Petra Hlaváčková, Ing. Dalibor Šafařík, Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky
Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita
Zemědělská 3, 613 00 Brno, Česká republika
tel.: 545 134 075, 545 134 072; e-mail: petra.hlavackova@mendelu.cz; dalibor.safarik@mendelu.cz