

Zora Lachmanová, FLE ČZU Praha, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Strnady

APLIKACE KALKULAČNÍ METODY TRANSFORMAČNÍCH TABULEK NA ŠKOLNÍM LESNÍM PODNIKU V KOSTELCI NAD ČERNÝMI LESY

Application of Matrix Cost Calculation method in the School Forest Enterprise Kostelec nad Černými lesy

Abstract

Nowadays, the realization of costing meets a lot of problems not only in the practise but also in the theoretical sphere. The aim of the work was to deepen the knowledge on questions of cost calculation in the forest enterprise. The process starts with the elements of costs, cost centres up to costing of operations. The Matrix Cost calculation method was applied. The calculations of operations in the forest production departments were completed on the base of total costs. The Matrix concept is useful not only for calculation performing but also as planning, costing, budgeting and controlling instrument.

Klíčová slova: lesní podnik, náklady, přímé náklady, režijní náklady, kalkulace nákladů
Key words: forest enterprise, costs, direct costs, overhead costs, cost calculation

ÚVOD

Hlavním cílem podnikání v tržním prostředí je dosahování zisku. I když specifické charakteristiky odlišují lesní hospodářství od jiných podnikatelských aktivit, dosahování zisku patří bezesporu i zde mezi dominantní cíle. Management podniku může realizovat dané cíle za předpokladu, že bude mít k dispozici dostatek informací.

Informace jako produkční faktor nabývají stále většího významu v ekonomickém životě. V souvislosti s podnikovým řízením jsou informace zcela klíčovým aspektem pro kvalitu rozhodování (SEKOT 2000).

Základem každé ekonomické informační soustavy podniku je účetnictví se systémem kalkulací a rozpočtů, které lze využít jako nástroj řízení hospodárnosti a efektivnosti. Využívání informací z účetnictví představuje stále důležitější úlohu také v lesním hospodářství. Manažeři lesních podniků požadují informace, které účetnictví nebylo zvyklé poskytovat, resp. je poskytovalo v deformované podobě. Jde především o předběžné a výsledné kalkulace výkonů, informace o hospodaření středisek a další analytické údaje. Z důvodu v minulosti prosazovaného centralizovaného způsobu řízení je kvalita těchto informací ve velkém množství našich podniků v nepřilíh dobrém stavu.

V konkurenčních podmínkách je však možné obstát pouze s efektivním řízením nákladů a konkurenční tlak nutí naše podniky, aby věnovaly pozornost úvahám o zhospodárnění výroby. Ekonomika výroby a její efektivnost zabezpečovaná znalostí nákladovosti je předpokladem pro úspěšné řízení podniku a realizování krátkodobých i dlouhodobých cílů.

Informace o nákladech finálních výkonů, ale i polotovarů, činností, dílčích aktivit a operací nám podává právě kalkulace. Kalkulace nákladů je ekonomická aktivita, která je nezastupitelná v každém ekonomickém systému. Představa, že v podmínkách tržního hospodářství se ceny „tvorí na trhu“ a tudíž není třeba znát vlastní náklady výroby jednotlivých výrobků, je mylná (NEPLECHOVÁ, NOVÁK 1996).

Problematika kalkulací je velmi složitá a rozsáhlá a není izolovanou oblastí. Kalkulační systém podniku závisí na fungování mnoha dalších systémů řízení podniku. Teorie i praxe se snaží zlepšit vypovídací schopnost kalkulací, kde největší problémy způsobuje existence režijních nákladů, které představují soubor nákladů společných pro různé výkony. Předběžné stanovení či následně zjištění

nákladů na výkon je často spíše abstrakcí a záležitostí matematické formulace, jež neodráží realitu.

Režie má v praxi tendenci růst, což je do jisté míry oprávněné, neboť vlivem technického pokroku stoupá podíl společných nákladů na nákladech celkových, ale stoupaní režie je bohužel také důsledkem snahy skrýt v režijních nákladech nehospodárnost a nepořádek v organizaci výroby a v její realizaci (VYSUŠIL 1992). Oblast podnikového řízení je poznamenána přibývajícím komplexitou a dynamikou a tudíž vzrůstá příslušný požadavek na podnikový informační systém.

Účetnictví, modely a počítače jsou nejdůležitější pomůcky, které poskytují řídicím pracovníkům informace. Přes vysoké možnosti zpracování dat prostřednictvím výpočetní techniky se informační problémy stále řadí mezi závažné organizační slabosti. Velmi často manažeři rozhodují na základě nekompletních a nepřesných informací (JÖBSTL 1995).

Využití nesprávných informací pro rozhodování může mít pro podnik dalekosáhlé důsledky. Jedním z důvodů nepřesných informací mohou být také zjednodušené postupy kalkulací, nevhodné rozvrhování režijních nákladů a dokonce používání pouze jediného typu kalkulace pro různé rozhodovací úlohy, což patří k častým chybám dnešní praxe. Jak ukazují zkušenosti, naprostá většina nově vzniklých nebo zprivatizovaných podniků neví, s jak vysokou výrobní či správní režii pracuje a jaké jsou vlastně skutečné náklady jejich výkonů (HRADECKÝ, KRÁL 1995)

Situaci týkající se kalkulací v našich lesních podnicích popisují ŠIŠÁK, PULKRAB, BUKÁČEK (2000) takto: V lesním hospodářství není tato otázka metodicky jednotně pojata. Při kalkulacích úplných vlastních nákladů je i u velice podobných subjektů postup kalkulace režii mnohdy značně rozdílný, což se následně projeví i ve výsledných hodnotách. Rovněž účetní druhy režijních položek jsou často vykazovány v prvotních přímých nákladech a opačně. Metoda rozvrhování režijních položek je ve většině případů jednodušší, často se používá jako rozvrhová základna přímých nákladů celkem.

Profil Školního lesního podniku v Kostelci nad Černými lesy

Školní lesní podnik (ČZU ŠLP) v Kostelci nad Černými lesy je účelovým zařízením České zemědělské univerzity v Praze. Podnik byl založen v roce 1935 na pozemcích Liechtensteinského velkostatku o výměře 4 408 ha. Současná velikost spravovaného území činí 6 899 ha.

ČZU ŠLP svojí činností účetně rozlišuje na hlavní (účelovou) a vedlejší (hospodářskou). V hlavní činnosti zabezpečuje úkoly plánů účelové činnosti ČZU. V hospodářské činnosti se zaměřuje na plnou efektivitu všech výrobních činností. Povinným předmětem hlavní činnosti je ve spolupráci s univerzitou vytvářet přímo v provozu podmínky pro zajištění praktické výuky studentů, ověřování výsledků vědeckých a výzkumných aktivit, vykonávat demonstrační, propagační a poradenskou činnost pro odbornou veřejnost.

Náplní hospodářské činnosti je plnění výrobních ekonomických úkolů zemědělské a lesní prvovýroby, odbytu výrobků, prací a služeb na vnitrostátních a zahraničních trzích, zpracování vlastní produkce včetně další hospodářské činnosti, pro zabezpečení rozšířené reprodukce.

ČZU ŠLP se zabývá převážně lesní a dřevařskou výrobou. K tomu patří jako další činnost pěstování okrasných dřevin a živočišná výroba. Součástí lesní výroby je pěstební a těžební činnost. Do pěstební činnosti patří zejména obnova lesa, následná pěstební opatření a zajištění geneticky vhodného materiálu pro obnovu lesa. Těžební činnost je zaměřena převážně na obnovu a výchovnou těžbu.

Dřevařská výroba zahrnuje manipulaci a zpracování dříví u celého objemu dřevní hmoty. Pěstování okrasných dřevin je také jednou z výdělečných činností podniku. ČZU ŠLP spravuje rovněž 9 rybníků v celkové výměře 72 ha a oboru černé zvěře.

ČZU ŠLP řídí ředitel, jmenovaný a odvolávaný rektorem ČZU. Mimo ústředí podniku je podnik členěn do osmi specializovaných hospodářských jednotek:

- poleší Jevany, Skalice, Krymlov, jejichž hlavní náplní práce je lesnická činnost podle lesního hospodářského plánu, to je pěstební a těžební činnost, přidružená lesní výroba a poskytování odborných služeb a prací v obcích a soukromých lesích;
- středisko dřevařské výroby má na starost manipulaci surových kmenů, výrobu řeziva, dřevařských a truhlářských výrobků;
- středisko ozeleňovací prodává své výpěstky a realizuje výsadby;
- středisko živočišné výroby spravuje rybníky a oboru pro černou zvěř, prodává povolenky k odlovu, poskytuje myslivecké a rybářské služby;
- středisko služeb zabezpečuje podnikovou dopravu osob, dřeva a ostatního zboží, provoz stravovacího zařízení a studentského internátu, správu zámku, hostinskou činnost a ubytování, dále také zabezpečuje servis výrobních strojů a ostatního zařízení;
- středisko bytové zabezpečuje bytové hospodářství a správu budov.

Součástí činnosti všech organizačních jednotek podniku je plnění úkolů účelové činnosti. Podnik zaměstnává průměrně 185 pracovníků, z toho 77 % v dělnických profesích.

MATERIÁL A METODIKA

Zdrojem údajů pro zpracování kalkulací je vnitropodnikové účetnictví. Základem vnitropodnikového účetnictví je osnova výkonů, která zejména s ohledem na značně různou funkci a obsah jednotlivých činností v odvětví lesního hospodářství prohlubuje analytické členění účetní osnovy pro potřeby řízení. Výkon je z pohledu kalkulačního a rozpočtetického nejnižší jednotkou evidovanou u účetnictví. Podvýkon umožňuje při rozborové činnosti poskytnout další pomocné informace, není však v účetnictví evidován, nelze tedy na něj racionálně kalkulovat a rozpočtovat.

Pro výsledné kalkulace výkonů pěstební, těžební a jiné lesní činnosti byla použita metoda transformačních tabulek, jejíž autorem je VYSUŠIL, MACÍK (1985). Kalkulace výkonů byla provedena s kon-

krétními údaji vnitropodnikového účetnictví Školního lesního podniku v Kostelci nad Černými lesy za rok 2002.

Řešení problematiky kalkulací souvisí s mnoha dalšími systémy řízení podniku, proto na počátku bylo třeba se důkladně seznámit se stávajícím systémem řízení daného podniku, systémem vnitropodnikového účetnictví, rozpočtetnictvím a plánováním, organizační strukturou, prostorovým uspořádáním podnikových útvarů a činností, dále se zaměřit na výrobní strukturu a výrobní proces se systémem přímých, zprostředkovaných i zpětných vazeb k určitému výkonu.

Pro automatizované zpracování dat jsou jednotlivé účty výkonů ve vnitropodnikovém účetnictví číslovány. Skupinu účtů 010 – 099 tvoří výkony pěstební činnosti, 111 – 199 tvoří výkony těžební činnosti, 211 – 299 tvoří výkony jiné lesní činnosti, 411 – 499 tvoří výkony jiné výrobní činnosti, 501 – 599 tvoří výkony nevýrobní činnosti. Výrobní režie je zachycena na účtech 700 – 799, správní a odbytová režie se eviduje na účtech 800 – 899, skupina účtů 900 – 999 slouží k účtování ostatních a mimořádných nákladů.

Na účtech 601 – 699 se evidují náklady pomocných provozů vlastních prostředků; jde například o pěstební a těžební mechanismy, dopravní prostředky, ale i provoz opravárenských dílen. Podkladem je každoročně novelizovaný seznam prostředků se stanovenou aktivační sazbou na technickou jednotku (hodina, km) a interní měsíční výkaz provedených činností pro jednotlivé výkony. Náklady na provoz prostředků jsou vynaloženy jako náklady prvotní. Účty pomocných provozů nejsou konečným nositelem těchto nákladů, jsou proto jako druhotné rozpuštěny na výrobní i nevýrobní výkony. Náklady jsou každý měsíc rozpuštěny aktivační sazbou na jejich druhotné nositele. Na konci účetního období je třeba rozpustit veškeré skutečné náklady prostředků tak, aby výsledný účet prostředku byl roven nule. Bez tohoto postupu rozpouštění provozů nelze dostat věrný obraz o výši nákladů na výrobní a nevýrobní výkony.

Kalkulace metodou transformačních tabulek

V podnicích, kde existují vnitropodnikové útvary, je při kalkulaci nutné zjistit nejprve přímé náklady těchto útvarů a na jejich základě propočítat režijní náklady na ně připadající. V každém podniku se setkáváme s dvojí podobou nákladů. Nákladové vstupy jsou vždy v druhovém členění a nákladové výstupy v kalkulačním členění. Transformace nákladů druhově členěných v náklady kalkulačně členěné probíhá vždy a je to vlastně základní úkol kalkulace. Po provedení transformace však ztrácíme cenné informace o tom, jaké je druhové členění nákladů na výrobek. Vazby mezi kalkulačním a druhovým členěním nákladů se jeví jako vzájemné vazby mezi podnikovým a vnitropodnikovým aspektem účetnictví a mezi kalkulací. Jejich základem je vztah mezi podnikem jako celkem na straně jedné a mezi jednotlivými výkony na straně druhé. Za podnik jako celek máme k dispozici dvojí nákladový aspekt: ve výsledovce získáváme náklady v druhovém členění, u výrobků v kalkulačním členění. Na určité úrovni se obojí aspekty střetávají a dochází k potížím při jejich sladění či integraci. Věc je tak složitá, že můžeme bez nadsázky říci, že v současném řízení našich podniků není toto sladění vyřešeno, což působí řadu problémů (VYSUŠIL 1996).

Pro řešení tohoto problému byla vyvinuta metoda transformačních tabulek, která kombinuje druhové a kalkulační třídění nákladů. Pro zavedení transformační metody bylo nutné analyzovat vztahy mezi útvary a výkony, vyjasnit vztahy mezi kalkulačními a druhovými náklady. Dále byla provedena analýza vzájemných vztahů mezi vnitropodnikovými útvary. V poslední fázi byly analyzovány náklady výrobní a správní režie a navržen způsob jejich rozpouštění.

Pro vyjasnění vztahů mezi kalkulačními a druhovými náklady byla sestavena převodní tabulka pro podnik jako celek (tab.2), dále převodní tabulka pro jednotlivá střediska, z které ve finále vznikla úplná transformační tabulka pro jednotlivé výkony.

Rozvrhování výrobní režie

Pro rozvrh výrobní režie na střediscích přichází v úvahu několik možností. Bylo by možné rozpustit postupnou metodou nejprve výrobní režii na pomocné provozy a následně provozy navýšené o výrobní režii na přímé výkony. Druhou možností je přímá metoda, kdy se provede rozpuštění provozů na úrovni přímých nákladů na výkony a následně rozvržení výrobní režie přímo na výkony. V transformační tabulce byly použity obě výše zmíněné metody. Postupná metoda byla aplikovaná na obslužném středisku doprava a služby. Přímou metodou byla rozpuštěna výrobní režie na výkony na polesích Jevany, Skalice a Krymlov.

Středisko doprava je svojí povahou zvláštním typem střediska. Na tomto středisku se vyskytují pomocné provozy, ale také přímé výkony velice širokého a rozdílného zaměření. Jedny pomocné provozy a výkony odpovídají vnitropodnikové dopravě včetně mechanické dílny, která ovšem také může poskytovat své služby vnějším odběratelům. Druhé výkony slouží zaměstnancům podniku, ale rovněž jsou poskytovány externím odběratelům. Středisko doprava, tedy ač je účtetně vedeno jako jedno středisko, bylo v této práci rozděleno na dvě samostatná střediska.

Pomocné provozy vedené na polesích Jevany, Skalice a Krymlov, stejně tak jako pomocné provozy ze střediska ozeleňovacího, živočišného a dřevařského pracovaly většinou na domovském středisku a tudíž není nutno výrobní režie daného střediska nejprve rozpouštět na provozy a následně na výkony, ale zde může být použit přímý postup rozpouštění výrobní režie na výkony po rozpouštění provozů v přímých nákladech. Jako rozvrhovou základnu lze použít sumu celkových přímých nákladů včetně provozů. Volbou této rozvrhové základny se ve skutečnosti výrobní režie dostane přeneseně také na již rozpouštěné

provozy. Výše druhotných nákladů provozů na finálních výkonech zároveň ovlivní výši zúčtované výrobní režie. Opačná situace nastává u středisek doprava a služby. Tato střediska jsou obslužná a jejich výkony slouží ostatním výrobním střediskům. Služeb výkonů nebo pomocných provozů středisek doprava a služby využívala všechna výrobní střediska podniku včetně správního střediska ústředí. Z tohoto důvodu je pro zpřesnění kalkulací výkonů nutné výrobní režii obslužného střediska rozpustit nejprve na výkony a provozy, které následně budou rozpuštěny na výkony ostatních výrobních středisek a středisko správní již zvýšené o tuto část výrobní režie.

Při rozpouštění pomocných provozů střediska doprava a služeb mohou nastat následující možnosti vazeb:

1. Provoz je zúčtován na výkon daného střediska – provoz z dopravy pracoval na výkonu střediska doprava
2. Provoz je zúčtován na výkon jiného střediska – provoz střediska doprava pracoval např. na výkonu výrobního střediska
3. Provoz je zúčtován na provoz na daném středisku – provoz mechanické dílny pracoval na provozu nákladních aut
4. Provoz je zúčtován na provoz na jiném středisku – provoz mechanické dílny pracoval pro provoz LKT na jiném středisku
5. Provoz je zúčtován na výrobní režii daného střediska – provoz nákladních aut je zúčtován na účet 701 výrobní režie střediska dopravy
6. Provoz je zúčtován sám na sebe – provoz nákladních aut přivázel náhradní díly pro nákladní auta

V případě, kdy provoz střediska doprava pracoval pro provoz jiného střediska, např. na polesí Jevany, navýší tak náklady provozu střediska Jevany o část výrobní režie. Tento provoz je poté dále rozpouštěn s podílem výrobní režie střediska doprava na:

1. přímý výkon daného střediska - Jevany,
2. přímý výkon jiného střediska - např. Skalice,
3. režii daného střediska – Jevany,
4. režii jiného střediska - Skalice.

Tab. 1.
Šachovnicová tabulka vzájemných vazeb pomocných provozů
Interrelation between production means

	619	632	633	634	641	642	647	649	651	663	669	691	692	695	696
619 - Ost. pěst. mech.					x			x				x	x		x
632 - Provoz UKT					x							x			x
633 - Provoz LKT												x			
634 - Provoz les. traktorů												x			x
641 - Provoz nákl. aut					x							x			x
642 - Provoz kol. tr.												x			x
647 - Provoz os. aut												x			x
649 - Provoz dodávk.aut												x			
651 - Provoz JMP															
663 - Nakladače UN 053															
669 - Nakladače ostatní												x			
691 - Provoz mech. dílny												x	x		x
692 - Provoz. el. dílny														x	
695 - Provoz kotelny															
696 - Dílna oprav JMP															x

619 – Silvicultural techniques, 632 – General-purpose wheeled tractor, 633 – Skidder, 634 – Forest tractor, 641 – Lorry, 642 – Farm tractor, 647 – Car, 649 – Van, 651 – Chainsaw, 663 – Loader UN 053, 669 – Other loaders, 691 – Mechanical workshop, 692 – Electrical workshop, 695 – Central heating room, 696 – Chainsaw workshop

Pro zjednodušení a možnou kontrolu v transformační tabulce byly nejprve všechny pomocné provozy rozpuštěny v přímých nákladech včetně druhotných nákladů. Režie obslužného střediska byla doplněna posléze. Pro tento účel byly v transformační tabulce zřízeny dva nové sloupce „Režie na provozy“ a „Režie provoz na provoz“.

Kromě výše zmíněných vazeb byla objevena rovněž existence zpětných vazeb. Například práce nákladních aut – provoz 641 byla zúčtována na účet 701 výrobní režie střediska dopravy. Jedná se vlastně o zpětnou vazbu, kdy část režie z účtu 701 má být rozpuštěna na provoz 641, ale součástí této režie je zúčtována částka provozu 641.

Následnou analýzou byl zjištěn výskyt těchto zpětných vazeb u provozu 641 – Provoz nákladních aut. A to z celkového nákladu

6 606 297 Kč bylo na výrobní režii zúčtováno 3 150 Kč, což představuje 0,05 % z celkových nákladů provozu 641. Provoz mechanické dílny – 691 byl zúčtován částkou 3 250 Kč na režijní účet 701. Tato částka činí 0,5 % z celkových nákladů provozu 691.

Stejně tak ze střediska služeb byl zúčtován na výrobní režii 701 a 704 částkou 240 Kč provoz dodávkových aut – 649. Z celkové sumy nákladů provozu 649 tato částka představuje 0,2 %. Problematiku zpětných vazeb lze řešit metodou lineární algebry, kterou popisuje RAYBURN (1989) a VYSUŠIL (1992). Vzhledem k nepatrné výši částek obsažených ve zpětných vazbách se metoda lineární algebry v tomto případě nepoužila.

Tab. 2.
Transformační tabulka Školního lesního podniku
Transformation table of the School Forest Enterprise

DRUHOVÉ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ/ Cost Type Classification	KALKULAČNÍ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ/Calculation Classification of Costs					
	Přímé náklady/Direct costs			Nepřímé náklady/Indirect costs		
	Přímý materiál/ Direct material	Přímé mzdy/ Direct labour costs	Ostatní přímé náklady/ Other direct costs	Výrobní režie/ Indirect departmental costs	Správní režie/ Overhead	Celkem/ Total
Spotřeba materiálu/Material	45 673 844			668 718	392 005	46 734 567
Spotřeba energie a paliv/Energy			7 161 779	53 811	44 483	7 260 073
Přepravné/Carriage				0	0	0
Výkony spojů/Telephone charge				377 745	386 075	763 820
Opravy a udržování/Repairs and maintenance			10 522 231	1 169 792	490 303	12 182 326
Ostatní výkony výrobní povahy/Other production costs			11 696 601	3 777 429	783 540	16 257 570
Odpisy HIM/Depreciations of long-term property			9 886 220	466 725	550 462	10 903 407
Zůstatková cena vyřazeného majetku/Depreciated price of property			262 869	100 841	158 444	522 154
Odpisy DHIM/Depreciations of equipment			505 210	413 954	394 013	1 313 177
Mzdové náklady/Labour costs		17 289 243		10 182 020	5 674 418	33 145 681
Ostatní osobní náklady/Other personal costs				0	0	0
Pojistné/Insurance				0	0	0
Úroky/Interest				0	0	0
Cestovné/Travel compensation			7 439	14 16 300	88 425	1 512 164
Nájemné/Rental				2 500	1 224 710	1 227 210
Náklady na ostatní nevýrobní služby/Other nonproduction costs			308 212	356 488	348 905	1 013 605
Příspěvky společnostem a organizacím/Contributions to organizations				0	267 478	267 478
Příspěvky na sociální zabezpečení/Social contributions			4 915 993	4 532 913	2 045 030	11 493 936
Poplatky/Fees			451 355	5 170	195 000	651 525
Manka/Shortage				0	0	0
Škody/Damage				0	0	0
Pokuty/Fines				0	206 000	206 000
Penále/Penalty				0	0	0
Ostatní finanční náklady/Other financial costs			517 541	0	0	517 541
Časové rozlišení mezd/Time distribution of labour costs				0	-100 000	-100 000
Kurzové ztráty/Rate of exchange loss			48	0	595 838	595 886
Odpis nedobytné pohledávky/Depr. of non-recoverable receivables				0	164 375	164 375
Opravná položka/Adjustments				0	705 554	705 554
Rezervy na pěstební činnost/Silvicultural reserves				0	6 000 000	6 000 000
Rezervy na opravy HIM/Property repairs reserves					3 317 000	3 317 000
Celkem/Total	45 673 844	17 289 243	46 235 498	23 524 406	23 932 058	156 655 049

Rozpouštění výrobní režie střediska dopravy a služeb převedených na provozy dále na výkony

Po rozvržení výrobní režie středisek dopravy a služeb byl v transformační matici vypočten koeficient režijní přírážky na pomocné provozy. Tímto koeficientem byly zvýšeny náklady pomocných provozů o výrobní režii středisek doprava a služeb na výkonech, kde tyto provozy pracovaly.

V převodové tabulce pomocných provozů se vypočítaly poměrové koeficienty podle použití pomocných provozů pro rozvrh režie k provozům na výkonech v celkové transformační tabulce. Do sloupce „Režie na provozy“ v celkové transformační tabulce byla doplněna režie k pomocným provozům obslužných středisek, které byly již dříve rozděleny v přímých a druhotných nákladech na střediska podle počtu odpracovaných hodin, popřípadě ujetých kilometrů, když se jednalo o dopravní prostředky. Tato celková suma ve sloupci „Režie na provozy“ byla pomocí vypočteného koeficientu rozdělena na výkony ve stejném poměru jako ostatní skupiny nákladových druhů.

Po rozdělení výrobní režie pomocných provozů středisek dopravy a služeb na přímé výkony zbývá stále ještě dorozdělit část výrobní režie, která přešla v důsledku použití práce provozu na jiný provoz. Právě za tímto účelem byl do transformační matice přiřazen další sloupec „Režie provoz na provoz“.

Postup rozdělení výrobní režie provozů na provoz

Ze základní převodové tabulky pomocných provozů středisek doprava a služby byla vytvořena druhá převodová tabulka pomocných provozů, ve které byl vypočten koeficient poměrného rozdělení přímých a druhotných nákladů pomocných provozů. Tyto koeficienty byly použity pro rozdělení režie provozů na provozech. Celková hodnota výrobní režie provozů na provozech tak byla pomocí koeficientů rozdělena

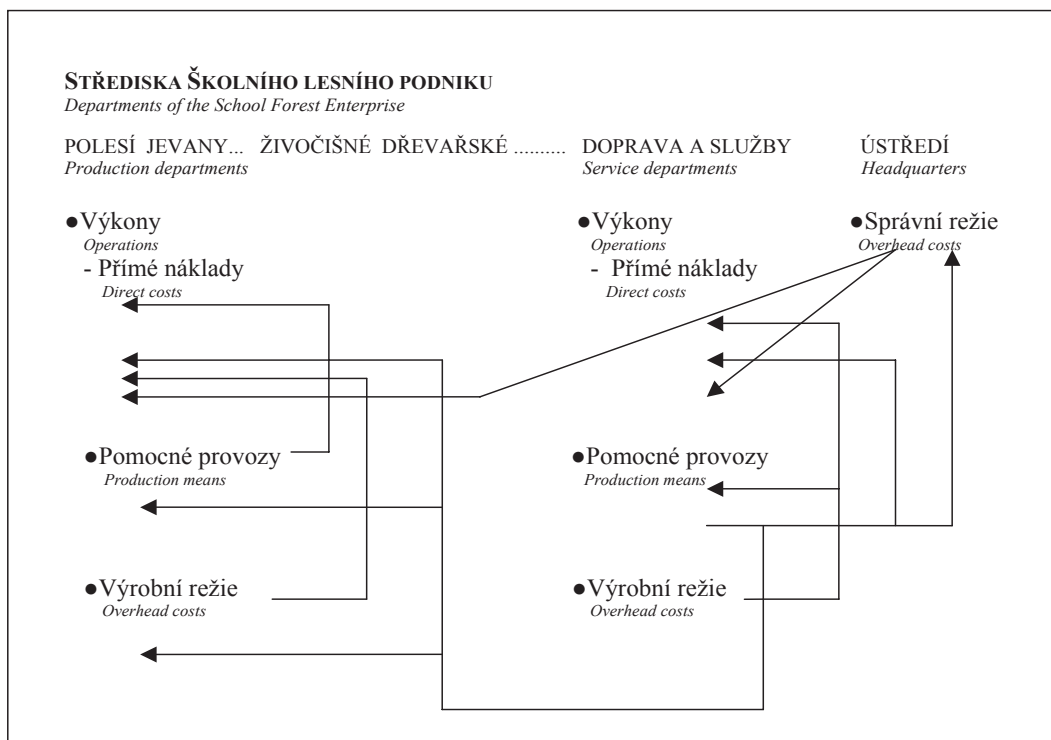
na výkony, na kterých provoz pracoval. Takto vypočtené částky byly následně doplněny do transformační tabulky do kolonky „Režie provoz na provoz“, kde se dále rozvrhly pomocí poměrových koeficientů na přímé výkony.

Postup rozpouštění správní režie

Po rozpouštění pomocných provozů výrobních středisek, rozpouštění pomocných provozů obslužných středisek včetně podílu výrobní režie obslužných středisek a po rozpouštění výrobní režie výrobních středisek na výkony zbývá rozvržení správní režie evidované na správním středisku ústředí.

Jednotlivé účty správní režie se nejprve podle zvoleného klíče rozdělí na jednotlivá střediska a poté se poměrná část správní režie rozvrhne podle zvolené rozvrhové základny na jednotlivé výkony výrobních středisek - polesí Jevany, Skalice a Krymlov. Správní režie se na ostatních střediscích objeví jako souhrnná částka jednotlivých účtů správní režie a zároveň v položkách účetních druhů. Konečné rozvržení správní režie na výkony u středisek doprava, služby, PDV, ozeleňovací, živočišné a bytové nebylo provedeno, protože cílem této práce byla kalkulace výkonů pěstební, těžební a jiné lesní činnosti. Tento rozvrh správní režie na všechna střediska byl však podmínkou pro správné přidělení správní režie na výrobní výkony jednotlivých polesí Jevany, Skalice a Krymlov. Jelikož správní výkony ústředí slouží celému podniku jako celku, není možné náklady na tyto správní výkony brát izolovaně.

Dokonalý rozvrh správní a výrobní režie na jednotlivé výkony a konečné výrobky středisek doprava, služby, PDV, ozeleňovací, živočišné a bytové je téma na další podrobnou studii vazeb výkonů a výrobků na každém z výše zmíněných středisek a součástí vnitřního podrobnějšího nákladového účetnictví jednotlivých středisek.



Obr. 1.
Schéma postupu rozpouštění druhotných a režijních nákladů
Diagram of indirect costs allocation

Tab. 3.
Kalkulační náklady na výkony polesí Jevany
Cost calculation of operations at forest production department Jevany

VÝKONY/ Operations	Přímý materiál/ Material	Přímé mzdy/ Labour cost	Ostatní přímé náklady/ Other direct costs	Provozy/ Production means		Výrobní režie/ Indirect departmental costs	Správní režie/ Overhead	Úplné vlastní náklady/ Total costs	Přímé náklady/ Direct costs	První druhotné náklady/ Direct + Secondary costs	Režijní náklady/ Total overhead	Výrobní režijní přírůžka k přímým nákladům/ Indirect dep. c. rate to direct costs	Správní režijní přírůžka k přímým nákladům/ Overhead rate to direct costs	Celková režijní přírůžka k přímým nákladům/ Total overhead rate to direct costs	Výrobní režijní přírůžka k přímým+ druhotným n./ Indirect dep. c. rate to direct + secondary c.	Správní režijní přírůžka k přímým+ druhotným n./ Overhead rate to direct + secondary c.	Celková režijní přírůžka k přímým+ druhotným n./ Total overhead rate to direct + secondary c.
				Druhotné náklady/ Secondary costs	První přímé náklady/ Direct costs												
11	152 174	57 406	36 898	1 864	81 589,6025	55 680,2945	385 612	246 478	248 342	137 270	33,1	22,6	55,7	32,9	22,4	55,3	
15	766	195 269	252 319	0	192 703,4221	108 164,4164	749 222	448 354	448 354	300 868	43,0	24,1	67,1	43,0	24,1	67,1	
16	5 304	36 944	9 272	0	29 331,06292	13 638,53859	94 490	51 520	51 520	42 970	56,9	26,5	83,4	56,9	26,5	83,4	
17	53 910	62 904	57 892	3 411	69 285,83404	41 747,13061	289 150	174 706	178 117	111 033	39,7	23,9	63,6	38,9	23,4	62,3	
18	1 929	18 339	17 589	22 517	22 006,98959	13 901,82103	96 283	37 857	60 374	35 909	58,1	36,7	94,9	36,5	23,0	59,5	
25	0	79 524	156 779	516	90 083,26943	55 162,99497	382 065	236 303	236 819	145 246	38,1	23,3	61,5	38,0	23,3	61,3	
28	16 866	16 507	7 424	4 486	17 869,74711	10 656,36942	73 809	40 797	45 283	28 526	43,8	26,1	69,9	39,5	23,5	63,0	
31	0	0	5 200	0	1 112,791529	1 065,662186	7 378	5 200	5 200	2 178	21,4	20,5	41,9	21,4	20,5	41,9	
39	7 767	13 731	10 197	3 352	14 303,75409	8 327,209889	57 678	31 695	35 047	22 631	45,1	26,3	71,4	40,8	23,8	64,6	
111	6 495	464 283	304 157	466	395 988,1567	197 617,3652	1 369 006	774 935	775 401	593 606	51,1	25,5	76,6	51,1	25,5	76,6	
112	0	0	1 469 135	0	314 392,4966	301 077,2339	2 084 605	1 469 135	1 469 135	615 470	21,4	20,5	41,9	21,4	20,5	41,9	
121	0	0	0	367 665	78 679,70872	75 347,43773	521 692	0	367 665	154 027	21,4	20,5	41,9	21,4	20,5	41,9	
122-1	0	0	1 454 750	0	311 314,1301	298 129,2434	2 064 193	1 454 750	1 454 750	609 443	21,4	20,5	41,9	21,4	20,5	41,9	
122-5	0	0	446 278	0	95 502,76496	91 457,99792	633 239	446 278	446 278	186 961	21,4	20,5	41,9	21,4	20,5	41,9	
125	17 024	0	0	0	3 474,001882	1 344,723177	21 843	17 024	17 024	4 819	20,4	7,9	28,3	20,4	7,9	28,3	
131	0	0	0	4 699	1 005,476507	962,892209	6 667	0	4 699	1 968	21,4	20,5	41,9	21,4	20,5	41,9	
135	61 600	5 472	2 449 519	70 517	556 348,392	530 645,4078	3 674 102	2 516 591	2 587 108	1 086 994	22,1	21,1	43,2	21,5	20,5	42,0	
222	87 142	18 022	788 103	148 362	231 836,8809	214 968,9136	1 488 435	893 267	1 041 629	446 806	26,0	24,1	50,0	22,3	20,6	42,9	
231	348	21 529	13 766	2 244	18 775,54518	9 559,498559	66 223	35 643	37 887	28 335	52,7	26,8	79,5	49,6	25,2	74,8	
231-1	0	0	4 480	0	958,7127016	918,1089605	6 357	4 480	4 480	1 877	21,4	20,5	41,9	21,4	20,5	41,9	
241	31 741	31 355	39 076	-35	37 393,61934	23 545,70951	163 076	102 172	102 137	60 939	36,6	23,0	59,6	36,6	23,1	59,7	
511	29 121	29 557	440 947	3 863	122 391,2826	105 646,7916	731 526	499 625	503 488	228 038	24,5	21,1	45,6	24,3	21,0	45,3	
513	5 000	0	0	0	1 069,991854	1 024,675179	7 095	5 000	5 000	2 095	21,4	20,5	41,9	21,4	20,5	41,9	
CELKEM/ Total	477 187	1 050 842	7 963 781	633 927	2 687 418	2 160 590	14 973 745	9 491 810	10 125 737	4 848 008							
PRŮMĚR/ Average											34,3	23,0	57,2	31,4	21,6	53,1	
MAXIMUM											58,1	36,7	94,9	56,9	26,5	83,4	
MINIMUM											20,4	7,9	28,3	20,4	7,9	28,3	

11 – Obnova lesa/Forest regeneration, 15 – Odstraňování křesťů/Slash removal, 16 – Ošetřování mladých lesních porostů/Tending of young plantations, 17 – Ochrana lesních porostů/Protection of young plantations, 18 – Oplocování/Fencing, 25 – Profazky/Cleanings, 28 – Ochrana lesa/Forest protection, 31 – Meliorace/Amelioration, 39 – Ostatní péstební práce/Other silvicultural operations, 111 – Těžba dřeva/Felling, 112 – Těžba cizími/Felling by contractors, 121 – Přibližování dřeva vlastními/Skidding, 122-1 – Přibližování dřeva vlastními/Skidding by contractors, 122-5 – Přibližování dřeva cizími/Skidding by contractors, 125 – Výkup dříví na odvozním místě/Wood purchase at the roadside, 131 – Odvoz dřeva vlastními/Hauling, 132 – Odvoz dřeva cizími/Hauling by contractors, 135 – Opravy lesních cest/Road repairs and maintenance, 222 – Výroba sazenic ve školkách/Nursery management, 231 – Drobná lesní výroba/Small forest production, 231-1 – Vánoční stromky/Christmas trees, 241 – Mýslivost/Hunting, 511 – Bytové hospodářství/Housing management, 513 – Bytové hospodářství-topení/Housing management - heating

Rozvrhová základna

HRADECKÝ, KRÁL (1995) uvádějí, že vyhovět všem hlediskům při volbě rozvrhové základny je v praxi značně obtížné, ne-li nemožné. Jedním z důvodů je i to, že režijní náklady představují konglomerát nej-různějších druhů nákladů, přičemž téměř u každého z nich lze najít závislost jeho vzniku na jiné veličině. Kdybychom chtěli získat zcela přesnou kalkulaci, museli bychom tedy rozvrhovat snad každý druh podle jiné rozvrhové základny. V praxi je proto volba rozvrhové základny vždy určitým kompromisem, kdy dáme přednost některému z uvedených hledisek.

Pro rozvrh vyčleněných skupin výrobní režie, která souvisí s množstvím odvedené dělnické práce na výkonech, byla zvolena rozvrhová základna na úrovni přímých mezd. Ostatní skupiny režijních nákladů se rozvrhovaly podle celkových přímých nákladů včetně nákladů druhotných. Tyto náklady tvoří dostatečně širokou základnu a v případě těchto skupin režii, které příčinně nesouvisí s určitou veličinou, nebo by se tato příčinná souvislost velice těžko hledala, jeví se celkové přímé náklady jako nejpříjemnější. Co se týče nákladů režie správní, rozvrhovalo se, až na specifické výjimky určitých skupin nákladových druhů, podle celkových výrobních nákladů (součet nákladů přímých, druhotných a výrobní režie).

Zpřesňující kroky při rozvrhu režijních nákladů

Při rozdělování výrobní a správní režie na výkony je třeba přihlídnout k výkonům zvláštní povahy 125 - Výkup dřeva na odvozním místě a 133 - Výkup dřeva na ES. Je zřejmé, že tyto výkony se od ostatních výkonů výrobní povahy podstatně liší. Částka účtovaná na tyto účty se odvíjí od fakturované prodejní ceny za dříví, které podnik nakupuje od jiného subjektu. Zde zaúčtované náklady nekorrespondují s výrobními náklady vlastního podniku, ale jde o náklady vyjádřené tržní cenou. Z hlediska rozvrhování správní režie by nebylo správné stavět tuto tržní cenu na rovinu výrobních nákladů ostatních výkonů. Z tohoto důvodu byla upravena celková suma nákladů jednotlivých středisek při výpočtu koeficientu pro rozvrh určitých skupin výrobní a správní režie.

Další skupinu nákladů tvoří účty 826 – Odbytové náklady ostatní – evidované na ústředí, 821 – Odvoz dřeva z ES a 822 – Nakládání dřeva evidované na středisku doprava. Jedná se o skupinu nákladů odbytové režie. Náklady těchto účtů by měly být kalkulované přímo k prodávanému produktu a započítané do fakturované částky odběrateli, proto tato odbytová režie nebude předmětem rozpouštění a kalkulování na výkony jednotlivých středisek.

Poslední skupinu nákladů tvoří ostatní a mimořádné náklady. Z této skupiny byly vyčleněny náklady z účtů 912 – Prodej materiálu evidovaný na ústředí i na dopravě, 913 – prodej JMP – jedná se o motorové pily, které byly odprodány z podnikových zásob. Na účet 912/913 se účtuje dodatečný odpis do výše pořizovací ceny. Tyto náklady byly podniku uhrazeny ve formě výnosů za prodej, proto se dále nebudou rozpouštět na výkony ostatních středisek. Mezi nekalkulovatelné náklady byly dále zařazeny rezervy na opravu hmotného majetku a rezervy na péstební činnost v lesích.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Převedením veškerých nákladů Školního lesního podniku do matricové podoby transformační tabulky a jejím postupným rozepisováním vznikla úplná transformační tabulka až pro jednotlivé výkony. Tuto úplnou transformační tabulku, v níž jsou spojeny všechny čtyři aspekty účetnictví a kalkulace (útvary, výkony, náklady druhové, náklady kalkulační), lze použít jako nástroj pro plánování, rozpočtování, evidenci a kontrolu nákladů.

Oproti běžně prováděnému postupu kalkulace, kde nakonec známe pouze celkovou hodnotu výrobní a správní režie, je možné v transformační tabulce vidět režijní náklady v druhovém členění. Výrobní střediska jsou v tabulce uvedena celkově podle nákladových druhů a podle kalkulačních položek. Z tabulky je také možno vidět i náklady na jednotlivé výkony v druhovém členění nebo členění kalkulačním.

Diferenciací rozvrhových základen pro určité účty jak výrobní, tak správní režie došlo ke zpřesnění a zvýšení vypovídací schopnosti kalkulací. O možnosti diferenciací rozvrhových základen a režijních přírůzků píše většina autorů. SYNEK (1996) uvádí, že je nesprávné používat jedinou rozvrhovou základnu a režijní přírůzku pro různá výrobní střediska. Stejně tak nepřesné je používání jednotné rozvrhové základny a režijní přírůzky v rámci jediného výrobního střediska.

V tabulce 3 jsou uvedeny kalkulace výkonů střediska lesní výroby Jevany. Náklady jsou zde na jednotlivé výkony vyjádřeny v kalkulačním členění. Ke každému výkonu byla vypočtena výrobní, správní a celková režijní přírůzka k přímým nákladům jakožto k přímým a druhotným nákladům celkem. Průměrná, maximální a minimální režijní přírůzka na jednotlivé výkony je vypočtena ve spodní části tabulky.

Z výsledků je patrné, že oproti zjednodušenému způsobu kalkulace v dnešní praxi běžně používaném, kde se režijní náklady přičítají podle jediné přírůzky, může dojít k podstatným rozdílům ve výsledných hodnotách kalkulace.

Předností použité metody je možnost konečné kontroly. Režijní náklady za celé období musí být rozpočítány na výkony. To znamená, že zvýší-li se u některých výkonů určité položky, u jiných výkonů se musí snížit, aby byl dodržen celkový objem nákladů.

ZÁVĚR

Na praktickém příkladu Školního lesního podniku v Kostelci nad Černými lesy byla použita kalkulační metoda transformačních tabulek. Navržený systém kalkulace přispívá nejen ke zlepšení vypovídací schopnosti a zpřesnění kalkulací, které by měly sloužit managementu pro správnou představu o ekonomické situaci podniku, ale je možné ho využít také jako nástroj pro rozpočtování, plánování, evidenci a kontrolu nákladů.

Kalkulace vyjadřující vztah vynaložených nákladů ke kalkulačními jednici mají význam pro tvorbu vnitropodnikových cen, při dlouhodobých analýzách nákladové náročnosti prováděných výkonů, při obhajobě cen individuálně prováděných zakázek, pro věrné zobrazení změny stavu vnitropodnikových zásob a pro rozsáhlou skupinu tzv. reprodukčních úloh.

Navržený systém kalkulace byl zpracován v programu Excel, kde je možné provádět i nadále individuální úpravy, přesuny a zpřesnění.

LITERATURA

- HRADECKÝ, M., KRÁL, B.: Řízení režijních nákladů. Praha: Prospektrum 1995. ISBN 80-7175-025-5
- JÖBSTL, H. A.: Cost calculations in logging. In: Logging and Transport in Steep Terrain, FAO-Forestry Paper No. 14 Rev. 1, Rome 1985, s. 241-260
- RAYBURN, L. G.: Principles of Cost Accounting – Using a Cost Management Approach. Boston: IRWIN, 1989 Fourth Edition. ISBN 0-256-06827-5
- SEKOT, W.: Die Bedeutung forstlicher Testbetriebsnetze für die Implementierung von Kostenrechnung und Betriebsvergleichen in der betrieblichen Praxis. In: Šišák, L., Jöbstl, H., Merlo, M. (eds.): From Theory to Practice, Gaps and Solutions in Managerial Economics and Accounting in Forestry. International Symposium organised by Faculty of Forestry of the Czech University of Agriculture, Prague in collaboration with IUFRO, Prague May 13-15, 1999. Praha: ČZU 2000, s. 85-94. ISBN 80-213-0638-6
- SYNEK, M. et al.: Manažerská ekonomika, Praha: Grada 1996. ISBN 80-7169-211-5
- ŠIŠÁK, L., PULKRAB, K., BUKÁČEK, J.: Kalkulace výrobních cen sadebního materiálu pro běžné výrobní poměry na území České republiky ve středních polohách. Studie. Praha: ČZU 2000.
- VYSUŠIL, J., MACÍK, K.: Kalkulace a strukturální analýza. Praha: Institut řízení 1985.
- VYSUŠIL, J.: Střediskové hospodaření. Praha: Institut řízení 1992. ISBN 80-7014-043-7
- VYSUŠIL, J.: Optimální cena – odraz správné kalkulace. Praha: Profess 1996. ISBN 80-85235-17-X
- www.slp.cz

Application of Matrix Cost Calculation method in the School Forest Enterprise Kostelec nad Černými lesy

Summary

In conditions of the School Forest Enterprise in Kostelec nad Černými lesy, the Matrix Cost Calculation Method was used. To include all the costs of the forest enterprise to the matrix concept makes possible to transform completely classification by elements of costs and cost by products classification. Within the complete transformation table all the four aspects of accounting and costing (departments, operations, and cost classification by elements and by product) are summarized in one unit. This table means the most detailed variation of the full absorption costing, as all the details on both individual departments and individual operations are included. To reveal the inter-relations among departments, activities and operations were the contribution of the work.

On the base of the newly proposed system the calculations of the costs can be more precise, and the system also gives detailed review of the indirect costs of individual operations. Looking back to the system so makes possible to find, why some operations are more costly than the others and which type of indirect cost was the cause.

The newly proposed system of costing is a contribution not only to more illustrative and precise results of costing of the forestry companies, it also can be used as a tool in budgeting, planning, and controlling, and at the same time as a base of information on the real economic situation for the managers.

Based on the costing method proposed, plan costing and budgeting of the cost centres can be prepared. The real costs and cost variance of the plan costs can be registered. In budgeting, however, the system proposed has to be completed with the classification of variable and fixed costs.

Full cost calculations can be applied in the long-term cost analyses of operations, in stating of the price of individual orders, and they can show the real value of the stock. The solution proposed improves the system of primary information in a way more suitable to the recording and stating of both internal transfer price and price for external customers.

System control is one of the advantages of the method. Indirect costs for the whole period have to be recalculated to individual operations. It means that when some items are increased, some others have to be lowered to have the total volume the same.

Building of the cost accounting system in each enterprise is specific, thus the model can be applied with certain limitations. In spite of this the method proposed could be an instruction for the forest managers, how to prepare their own individual accounting model, or/and it could be a base of accounting software for the forest management units.

The matrix cost calculation system was processed in the Excel Programme. The system can be further modified, transformed, specified, and developed. The matrix system should be the first step to modern method of management. The system proposed, including formulas, could be tested directly in the School Forest Enterprise in the future.

Recenzent: Ing. J. Bukáček