

7/14

VĚDECKÝ ČASOPIS



LESNICTVÍ

8

ROČNÍK 22 (XLIX)
PRAHA
SRPEN 1976
CENA 12 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Redakční rada: člen korespondent ČSAV prof. Dr. Ing. Miroslav Vyskot, DrSc. (předseda), Ing. Zdeněk Bludovský, CSc., prof. Dr. Ing. Václav Douda, CSc., prof. Dr. Ing. Ján Halaj, DrSc., Ing. Jan Jindra, CSc., člen korespondent ČSAV prof. Dr. Ing. Augustin Kalandra, DrSc., prof. Dr. Ing. Václav Korf, DrSc., prof. Dr. Ing. Josef Pelíšek, DrSc., prof. Ing. Adolf Priesol, DrSc., genmjr. Ing. Václav Růžička

Vedoucí redaktorka Ing. Milena Staňková

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství,
Praha 1976

CS ISSN 0024-1105

LESNICTVÍ uveřejňuje vědecká pojednání o vyřešených výzkumných úkolech ze všech oborů lesnické vědy, studie a rozborů. Vydává Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství. Vychází měsíčně. Redakce: 120 56 Praha 2, Slezská 7, telefon 257541. Celoroční předplatné Kčs 144,—.

LESNICTVÍ публикует научные статьи о решенных заданиях по научному исследованию в области лесохозяйственной науки, обзоры и анализы. Издает Институт научно-технической информации по сельскому хозяйству. Выходит в свет ежемесячно. Редакция: 120 56 Прага 2, Слезска 7.

LESNICTVÍ publishes scientific treatises about the solved research tasks in the line of forest science, studies and analyses. Published by the Institute of Scientific and Technical Information for Agriculture. Issued monthly. Editorial office: 120 56 Prague 2, Slezská 7.

LESNICTVÍ veröffentlicht wissenschaftliche Abhandlungen über die gelösten Forschungsaufgaben auf dem Gebiete der Forstwirtschaftswissenschaft, Studien und Analysen. Herausgegeben vom Institut für wissenschaftlich-technische Information der Landwirtschaft. Erscheint monatlich. Redaktion: 120 56 Praha 2, Slezská 7.

LESNICTVÍ publie les traités scientifiques concernant les tâches de recherches résous dans le domaine de science silvicole, études et analyses. Publié par l'Institut des informations scientifiques et techniques pour l'agriculture. Paraît une fois par mois. Rédaction: 120 56 Praha 2, Slezská 7.



Odvětvovou ekonomiku lesního hospodářství čekají po XV. sjezdu KSČ nemalé a vysoce náročné úkoly. Se vzestupem celkové úrovně hospodaření v lesích a s rychlými tempy vědeckotechnického pokroku roste mnohostrannost a složitost ekonomických problémů, a tím i nároky na úroveň plánovitěho řízení.

Při zdokonalování soustavy odvětvového plánovitěho řízení bude nutno současně s rozvíjením osvědčených metod a forem ověřovat a zavádět nové prvky především v těch případech, kde dosavadní nástroje nepůsobí dostatečně při realizaci záměrů hospodářské politiky. Ekonomická věda se zaměří na další zkvalitnění plánování, zvýšení účinnosti ekonomických podnětů, na zdokonalení organizace výrobní technické základny a na rozpracování námětů na zlepšení řídicí a organizačské práce.

Tyto úkoly jsou spojeny zejména s prohloubením metod plánování, tvorby a rozpisu plánů, jejich komplexnosti a vyváženosti. Předpokládá to zejména zlepšení meziodvětvových a vnitroodvětvových vztahů, uplatňování v podstatně větším rozsahu bilanční metody v plánování a zkvalitňování jeho normativní základny. Systém ukazatelů plánu musí výrazněji prosazovat celospolečenské potřeby, lépe sjednocovat zájmy podniků a společnosti, účinněji stimulovat v konkrétních podmínkách odvětví kurs na vysokou efektivnost a kvalitu.

Sjezd uložil dále zvýšit úroveň dlouhodoběho plánování na základě hlubšího poznání vývojových tendencí a potřeb společnosti, reálného ocenění zdrojů jejich uspokojování a všestranného zkoumání souvislosti mezi sociálním rozvojem a efektivností společenské výroby. Současně předložil požadavek na účinnější využívání finančních, cenových a mzdových nástrojů a na zesílení jejich funkce při kontrole vynakládané práce, při snižování nákladů a odhalování rezerv. Důležitým prostředkem ke zdokonalování soustavy ekonomických nástrojů bude experimentální ověřování účinnějších cest a způsobů jejich uplatňování. V souladu s usnesením sjezdu bude nutno zvýšit úlohu chozrasčotu, zdokonalovat vnitropodnikové řízení, více využívat kalkulaci a norem.

Program ekonomického výzkumu musí reagovat i na úkoly, které sjezd uložil adresně lesnímu hospodářství v oblasti zabezpečování dalšího růstu produkčních schopností lesů, ve zvyšování účinnosti pěstební činnosti, ve zlepšování komplexního využití dřevní hmoty a v racionalizaci celého výrobního procesu.

Lesnická ekonomika nepřistupuje k řešení těchto náročných úkolů nepřipravena. Pozitivní výsledky dosažené v předchozí pětiletce na úseku racionalizace řízení na bázi elektronické výpočetní techniky, při propracování návrhů nového organizačního systému lesních podniků, metodické poznatky získané z rozborů hodnototvorného procesu, rozpracování metodických postupů analýzy informačních soustav a další vyřešené problémy jsou dobrou základnou, z níž bude možno vycházet při práci na úkolech, které před lesnickou ekonomikou vytyčil XV. sjezd KSČ.

V tematické číslu Lesnictví věnovaném lesnické ekonomice předkládáme část prací, čerpajících z výsledků výzkumné činnosti předchozího období.

Příspěvek E. Hromady: Problematika hodnotenia postavenia lesního hospodářstva a ekonomického komplexu lesy — drevo v národnom hospodárstve ČSSR se zabývá tendencemi, které se projevují v poválečném vývoji lesního hospodářství a navazujících dřevozpracujících odvětví. Autor předkládá a dokumentuje oprávněnost názoru, že postavení a význam lesního hospodářství z hlediska jeho účasti na tvorbě společenského produktu a národního důchodu lze správně hodnotit jen tehdy, bude-li do souhrnných národohospodářských ukazatelů zahrnuta vedle oblasti materiální produkce i práce vynakládaná na zachování a intenzifikaci nemateriálních funkcí lesního hospodářství.

V práci M. Novotného: Výstavba automatizovaných systémů řízení v lesním hospodářství je uveden přehled o postupu zapojování elektronické výpočetní techniky do procesu řízení lesního hospodářství a o úkolech, vyplývajících na tomto úseku pro odvětvová výzkumná pracoviště. Zdůrazňuje naléhavost koordinovaného

postupu prací v obou národních republikách a významný ekonomický přínos, který se od zavedení ASŘ v odvětvovém a podnikovém měřítku očekává.

J. Ruprich ve své stati: Možnosti využití metod operační analýzy při technicko-ekonomickém plánování v lesním hospodářství shrnuje problémy, spojené s aplikací matematických metod v lesnické plánovací praxi. Zkoumá vhodnost jednotlivých optimalizačních metod a předkládá požadavky na vytvoření vhodných podmínek pro jejich uplatnění v plánovací činnosti podniků a závodů. Protože většina těchto metod je založena na náročných a rozsáhlých výpočtech, požaduje, aby byla v co nejkratší době zajištěna žádoucí kapacita elektronické výpočetní techniky.

Cílem příspěvku J. Žďárského: Mezizávodové srovnání rozkladem pyramidové soustavy poměrných ukazatelů je seznámit s aplikací jedné z významných rozborových metod na specifické podmínky lesního hospodářství. Modifikovaná metoda pyramidového rozkladu je vhodná nejen pro plánování a hodnocení ekonomické efektivnosti lesní výroby, ale je použitelná, jak ukazují výsledky její provozní aplikace, pro mezipodnikové a mezizávodové srovnávání. Poměrné ukazatele zařazené do této soustavy vystihují hlavní vztahy jevů ve sledovaném útvaru, charakterizují ho jako systém a umožňují systémový přístup k řešení otázek řízení.

V příspěvku K problematice vnějších ekonomických vztahů odvětví lesního hospodářství chci upozornit na změny, k nimž ve vztahu k ostatním národohospodářským odvětvím došlo v souvislosti s rychlým technologickým a technickým rozvojem lesní výroby v posledních obdobích. Proto bude nezbytné přizpůsobit metody, nástroje a formy řízení lesního hospodářství novým podmínkám.

Tematické číslo našeho časopisu mohlo samozřejmě obsáhnout jen omezenou část výsledků ekonomického výzkumu. Čtenáři měli nebo ještě budou mít možnost se seznámit s řadou ekonomických prací v jiných číslech Lesnictví a v dalších publikacích. I tak je však zřejmé, jak rozsáhlou a pestrout problematikou se výzkum lesnické ekonomiky zabývá a jak důležité úkoly bude v období po XV. sjezdu KSČ řešit.

Ing. Zdeněk Bludovský, CSc.

Celkom správne posudzujeme a hodnotíme spoločensko-ekonomický význam lesov a lesného hospodárstva v súlade s celkovým a najmä ekonomickým vývojom spoločnosti. Nedávno ešte prvoradá oblasť materiálnej produkcie, v podstate iba dreva, je dnes najmä v ekonomicky vyspelých krajinách iba jednou stránkou spoločenského významu lesov a lesného hospodárstva. Práve so zreteľom na rastúci význam ostatných užitočných (nemateriálnych) funkcií lesov, najmä zdravotno-rekreačných a krajínotvorných, o ktorých zachovanie a zintenzívnenie musí lesné hospodárstvo dbať, celkom oprávnené formulujeme dnešný a najmä výhľadový cieľ lesného hospodárstva ako „trvale najvyššiu optimálnu tvorbu hodnôt v materiálnych produktoch s minimálnymi nákladmi spoločenskej práce, a to pri udržaní a stupňovaní mnohostranných nemateriálnych účinkov a funkcií lesov a lesného hospodárstva“ (H r o m a d a 1975).

V lesnom hospodárstve dneška a budúcnosti treba vidieť kombinovanú výrobu primárnej a terciálnej sféry, pričom v oboch týchto sférach jeho význam rastie. Totiž napriek narastajúcemu významu lesov v oblasti nemateriálnych všeužitočných funkcií nemožno predpokladať, že oblasť materiálnej produkcie, a najmä v budúcnosti nielen drevo, bude strácať na význame. Presvedčivo to dokazuje doterajší vývoj požiadaviek na drevo, rast jeho spotreby v mnohých formách, ako aj tendencie rastu využívania iných materiálnych produktov, ktoré les poskytuje.

Z uvedeného cieľa lesného hospodárstva logicky vyplýva, že postavenie lesného hospodárstva v ekonomike samotnej nemôže plne vystihovať spoločensko-ekonomický význam lesov a lesného hospodárstva, lebo do neho treba zahrnúť nielen vzťahy k spoločenskej výrobe, ale aj k životnému prostrediu. Z toho by mala vychádzať aj sústava ukazateľov, pomocou ktorej by sa objektívne toto postavenie lesného hospodárstva mohlo analyzovať a hodnotiť. Pochopiteľne, že takéto komplexné hľadisko pri posudzovaní postavenia odvetvia a jeho spoločensko-ekonomického významu neplatí len pre lesné hospodárstvo, ale aj pre iné odvetvia, najmä pre poľnohospodárstvo, vodné hospodárstvo ap.

Vo vedeckej a odbornej literatúre sa najčastejšie stretáme s hodnotením významu a postavenia lesného hospodárstva v národnom hospodárstve (P. V. Vasiljev 1965; T. Molenda 1967; P. V. Vasiljev 1972, 1973; Ch. Sirakov 1966; V. L. Džikovič 1972; E. Hromada 1969, 1972, 1975 a i.). V poslednom období sa objavujú

snahy oceňovať aj ostatné všeužitočné funkcie a toto ocenenie zahrňovať dokonca do výnosovej hodnoty lesného hospodárstva (F. Papánek 1972, 1973, 1975; F. Paul 1973; R. Steffens 1971 ai.). Po metodologickej stránke ostáva práve v oblasti ekonomického hodnotenia ostatných užitočných funkcií lesov mnoho otvorených problémov teoretickej povahy v podmienkach ekonomiky socialistického lesného hospodárstva (Z. Bludovský 1974; E. Hromada 1975). Všetky spomínané práce však posúvajú riešenie komplexného významu a postavenia lesného hospodárstva v spoločenskej výrobe kupredu.

Tento cieľ sleduje aj náš príspevok, aj keď v ňom chceme z mnohostrannej problematiky spoločensko-ekonomického významu lesov a lesného hospodárstva posúdiť najmä oblasť postavenia lesného hospodárstva v národnom hospodárstve. Práve preto, že v ČSSR predstavujú lesy aj relatívne bohatú surovinovú základňu dreva, pokúsime sa v našej analýze hodnotiť aj ostatné odvetvia ekonomického komplexu lesy – drevo.

I. Ukazovateľ podielu lesnej pôdy a porastových zásob na obyvateľa. — Indices of share of the forest soil and stand stocks per one inhabitant

Ukazovateľ			1950	1960	1970	1975	1980	1990
1.	Výmera lesnej pôdy (tis. ha)	R	4243	4285	4437	4448	4470	4500
		Č	2478	2509	2600	2605	2620	2630
		S	1765	1776	1837	1842	1850	1870
2.	Porast. zásoby (mil. m ³ s k.)	R	666	657	801	852	863	885
		Č	394	377	487	523	523	525
		S	272	280	314	329	340	359
3.	Lesnatosť územia (%)	R	33,2	33,5	34,7	34,8	35,0	35,2
		Č	31,4	31,8	33,0	33,0	33,2	33,3
		S	36,0	36,3	37,5	37,6	37,8	38,2
4.	Výmera lesov na obyvateľa (ha)	R	0,34	0,31	0,31	0,30	0,29	0,28
		Č	0,28	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25
		S	0,41	0,45	0,41	0,39	0,38	0,35
5.	Porastné zásoby na obyvateľa (m ³)	R	53,8	48,1	55,9	57,5	57,2	56,0
		Č	44,1	27,6	34,0	51,9	51,3	50,5
		S	78,6	70,2	69,3	69,4	69,4	66,5
6.	Pomer lesnej pôdy k poľnohosp. pôde (%)	R	0,57	0,58	0,63	0,64	0,65	0,67
		Č	0,53	0,55	0,58	0,59	0,61	0,62
		S	0,62	0,65	0,70	0,71	0,73	0,75

Pozn.: Zásoby 1950 a 1960 prepočítané o metodickú zmenu zisťovania oproti r. 1970 (+ 8 %); R – ČSSR; Č – ČSR; S – SSR; rok 1975 podľa PIL k 31. 12. 1974

Komplexnejšie posudzovanie významu a postavenia lesného hospodárstva a komplexu lesy — drevo v národnom hospodárstve vyžaduje prihliadať nielen na väzby k spoločenskej výrobe, ale aj k životnému prostrediu. Aj pri hodnotení dôležitosti v ekonomickej oblasti je potrebné vychádzať zo sústavy ukazovateľov, lebo len tak je možné dôkladnejšie posúdiť dôležitosť lesného hospodárstva a všetkých odvetví v ekonomickom komplexe lesy — drevo v procese spoločenskej reprodukcie.

OBLASŤ PÔDNEHO FONDU

Najbežnejšie, najčastejšie, aj keď len orientačne, posudzuje sa postavenie lesného hospodárstva v spoločenskej výrobe pomocou vzťahu lesov k celkovému územiu a k výmere pôdy jednotlivých foriem využívania. Osobitný význam, najmä pri porovnávaní v medzinárodnom merítku, tu majú relatívne ukazovatele, ako lesnatosť územia, výmera lesnej pôdy a podiel porastových zásob na obyvateľa, prípadne pomery medzi lesnou

II. Podiel lesného hospodárstva a komplexu lesy — drevo na základných prostriedkoch v povojnovom vývoji. — Share of the forestry and forest — wood complex on basic means in the post-war development

Ukazovateľ			Stredný rok v období			
			1950	1960	1970	1975
			%			
1.	Podiel ZP les. a hosp. na ZP národného hospodárstva	R	1,40	1,13	0,89	0,82
		Č	1,44	1,16	0,88	0,81
		S	1,20	1,04	0,89	0,85
2.	Podiel ZP les. hospodárstva na ZP výr. sféry národného hospodárstva — spolu	R	2,90	2,18	1,59	1,46
		Č	3,03	2,25	1,59	1,45
		S	2,39	1,96	1,58	1,48
2a.	— stroje	R	0,63	0,55	0,50	0,57
		Č	0,53	0,48	0,46	0,53
		S	1,05	0,79	0,64	0,68
3.	Podiel ZP komplexu lesy-drevo na ZP výrobnej sféry NH — spolu	R	4,79	4,21	3,74	4,02
		Č	4,80	4,04	3,50	3,71
		S	4,76	4,84	4,41	4,82
3a.	— stroje	R	2,94	2,92	2,96	3,54
		Č	2,64	2,45	2,58	3,04
		S	4,20	4,79	4,16	4,87

pôdou, poľnohospodárskou a ostatnou pôdou. Ukazovatele podielu lesnej pôdy a porastných zásob na obyvateľa charakterizujú zabezpečenosť obyvateľstva lesom, jedným z dôležitých, pri rozumnom hospodárení sústavne obnoviteľných prírodných zdrojov. Za ČSSR môžeme tieto ukazovatele posúdiť vo vývoji aj vo výhlade do roku 1990 z tabuľky I.

V zabezpečení obyvateľstva lesnými zdrojmi je situácia v ČSSR priaznivejšia ako v mnohých susedných štátoch, napr. v Poľskej ľudovej republike (0,25 ha – 25 m³), Nemeckej demokratickej republike (0,17 ha – 21 m³), Nemeckej spolkovej republike (0,12 ha – 16 m³), Maďarskej ľudovej republike (0,16 ha – 14 m³). Lepšie je na tom Rakúsko (0,45 ha – 74 m³) a ZSSR (3,65 ha – 326 m³). V samotnej ČSSR sa v dôsledku rozdielnej úrovne vo vývoji populácie rozdiely medzi ČSR a SSR postupne vyrovnávajú.

INVESTÍCIE A ZÁKLADNÉ FONDY

Postavenie lesného hospodárstva môžeme posudzovať aj z podielu tohto odvetvia na základných fondoch a investíciách v celom národnom hospodárstve a v jeho výrobnej sfére. Význam materiálnej produkcie môžeme ešte zvýrazniť, keď toto postavenie sledujeme za celý ekonomický komplex lesného hospodárstva a spracovania dreva.

Tento ukazovateľ je najmä za lesné hospodárstvo ovplyvňovaný štruktúrou základných fondov, ktorá sa vyznačuje v porovnaní s inými odvetviami spoločenskej výroby vysokým podielom stavebných základných fondov, najmä dopravných stavieb (lesných ciest).

Podiel lesného hospodárstva a komplexu lesy – drevo v národnom hospodárstve ČSSR a v hospodárstve jej národných republík na základných prostriedkoch nám v povojnovom vývoji charakterizujú údaje v tabuľke II (vypočítané z údajov zo st. cien 1967 ako priemer 3-ročného obdobia so stredom uvádzaného roku; roky 1975 a 1976 odhadnuté z vývoja).

Z údajov tabuľky II vidieť, že podiel samotného lesného hospodárstva na základných prostriedkoch národného hospodárstva a jeho výrobnej sféry sústavne klesá. Tempo tohto poklesu sa síce po období 1964 – 1966 zmierňuje v dôsledku narastania podielu lesného hospodárstva na investíciách národného hospodárstva a jeho výrobnej sféry, ale aj tak je ešte tento pokles výrazný. Podiel lesného hospodárstva ČSSR na investíciách výrobnej sféry činil v období 1949–1951 0,67 %, v období 1959–1961 0,66 %, ale v období 1964–1966 už 0,95 % a v období 1974–1976 dosiahne okolo 1,02 %. Podobne je to s vývojom podielu investícií v národných republikách.

Pokiaľ ide o vývoj podielu základných prostriedkov v celom komplexe lesy – drevo na základných prostriedkoch výrobnej sféry národného hospodárstva, tak tu sa klesanie podielu zastavuje v období 1969–1971.

Podiel strojových základných prostriedkov lesného hospodárstva na strojových základných prostriedkoch výrobnej sféry národného hospodárstva klesá tiež do obdobia 1969–1971, pričom v celom komplexe lesy – drevo sa klesanie podielu strojových základných prostriedkov zastavuje už v období 1964–1966.

Pri vývoji základných prostriedkov dochádza aj k zmenám v úrovni vybavenosti pracovníkov lesného hospodárstva a komplexu lesy – drevo

III. Podiel základných prostriedkov na pracovníka. — Share of basic means per one labourer

Podiel ZP na pracovníka			1950	1960	1970	1975
			1000 Kčs			
1.	výrobnej sféry národného hospodárstva	R	72,8	104,3	152,5	192,2
		Č	82,1	110,3	159,0	196,6
		S	49,2	87,4	136,1	181,5
2.	lesného hospodárstva	R	106,3	114,5	127,8	169,5
		Č	134,2	149,7	162,6	210,0
		S	50,3	58,8	86,7	113,8
3.	drevárskeho priemyslu	Ř	29,8	40,8	66,7	103,5
		Č	31,9	41,0	67,3	101,7
		S	23,3	40,3	65,6	107,1
4.	celulózo-papierenského priemyslu	R	125,0	156,4	223,0	334,4
		Č	129,0	136,6	207,3	300,0
		S	115,6	214,0	259,2	410,7
5.	komplexu lesy-drevo	R	75,5	87,8	114,6	165,7
		Č	86,3	95,3	124,2	172,1
		S	49,4	71,3	97,2	154,2
strojové základné prostriedky						
6.	výrobnej sféry národného hospodárstva	R	18,5	33,2	55,6	74,9
		Č	20,9	35,9	58,8	77,3
		S	12,5	25,7	47,6	69,2
7.	lesného hospodárstva	R	5,8	9,1	14,8	25,8
		Č	5,9	10,5	17,4	30,0
		S	5,6	6,9	11,2	20,0
8.	komplexu lesy-drevo	R	11,8	19,4	33,2	56,9
		Č	12,1	18,8	33,8	55,5
		S	11,1	20,8	32,0	59,4

základnými prostriedkami v porovnaní s vybavenosťou výrobnjej sféry národného hospodárstva. Tento vývoj a rozdiely v úrovni vybavenosti pracovníkov základnými prostriedkami môžeme posúdiť z údajov tabuľky III (výpočet za tých istých podmienok ako v tabuľke II). Pre porovnanie v celkovej vybavenosti uvádzame aj jednotlivé odvetvia komplexu lesy – drevo.

Ako vidieť z údajov tabuľky III dochádza v ČSSR v povojnovom vývoji k výrazným zmenám v úrovni vybavenosti pracovníkov základnými

prostriedkami. Vo výrobnej sfére rastie medzi rokom 1950 a 1975 táto vybavenosť rýchlejšie (index 1,84 v ČSSR, 1,78 – ČSR a 2,08 – SSR) ako v lesnom hospodárstve (index 1,48 – ČSSR, 1,40 – ČSR a 1,93 – SSR). V roku 1950 bola úroveň vybavenosti v lesnom hospodárstve ČSSR o 46 % vyššia ako v celej výrobnej sfére, ale v roku 1970 o 16 % a v roku 1975 už o 12 % nižšia. Po roku 1970 sa zväčšovanie rozdielov v úrovni vybavenosti medzi lesným hospodárstvom a výrobnou sférou zastavuje. Podobne je tomu aj pri komplexe lesy – drevo, kde úroveň vybavenosti bola v roku 1970 o 25 %, ale v roku 1975 len o 14 % nižšia ako úroveň vo výrobnej sfére národného hospodárstva.

PRACOVNÉ SILY

V oblasti pracovných síl môže úlohu ukazovateľa postavenia lesného hospodárstva v národnom hospodárstve plniť podiel pracovníkov tohto odvetvia (a komplexu lesy – drevo) na počte pracovníkov národného hospodárstva a jeho výrobnej sféry. Tento ukazovateľ dôležitosti lesného hospodárstva v spoločenskej výrobe si zachováva značnú stabilitu. Súvisí to do veľkej miery s náročnosťou lesnej výroby na živú prácu. Nejde len o to, že lesné hospodárstvo je odvetvím prvovýroby. Túto náročnosť na pracovné sily vyvolávajú tiež obmedzenia v spôsoboch hospodárenia v lesoch (aj v záujme ochrany a tvorby prírodného prostredia a ostatných nemateriálnych funkcií lesov v tomto prostredí) a nepriaznivejšie podmienky pre rast produktivity práce (rozptýlenosť výroby, nehomogénosť predmetov práce, rozmanitosť prírodných podmienok, problémy s energetickým vybavením práce ap.) ako v priemysle a v iných odvetviach národného hospodárstva. Váhu tohto ukazovateľa a jeho vývoj v podmienkach ČSSR, aj za komplex lesy – drevo, vidieť z údajov tabuľky IV.

Aj vo vývoji podielu pracovníkov lesného hospodárstva a komplexu lesy – drevo v národnom hospodárstve a v jeho výrobnej sfére existujú pozorovateľné rozdiely medzi národnými republikami. V ČSR klesá podiel lesného hospodárstva v národnom hospodárstve medzi rokom 1950 a 1975 indexom 0,67, v SSR miernejšie – indexom 0,85. Vo vzťahu k výrobnej sfére je v ČSR tento pokles miernejší (index 0,73) a v SSR ostáva tento podiel prakticky na rovnakej úrovni (index 1,02).

V celom komplexe lesy – drevo rastie podiel pracovníkov na počte pracovníkov výrobnej sféry národného hospodárstva do obdobia 1964 až 1966 (5,12 % v ČSSR; 6,71 % v SSR; ale v ČSR 4,55 %), potom tento podiel postupne klesá. Súvisí to najmä so zrýchlením tempa výstavby kapacít pre spracovanie dreva do roku 1965. V lesnom hospodárstve ČSSR dochádza v rokoch 1971–1975 aj pri raste úloh v objeme výroby k významnému absolútnemu poklesu pracovných síl v dôsledku rýchleho tempa zavádzania výkonnej techniky najmä v ťažbovej činnosti.

SÚHRNNÉ NÁRODOHOSPODÁRSKE UKAZOVATELE

Postavenie jednotlivých odvetví v spoločenskej výrobe sa zvykne najčastejšie kvantifikovať podielom týchto odvetví na tvorbe súhrnných národohospodárskych ukazovateľov, najmä hrubého spoločenského produktu (SP) a národného dôchodku (ND). Podľa metodiky konštrukcie týchto ukazovateľov sa aj za odvetvie lesného hospodárstva zahrňuje do ich tvor-

IV. Vývoj podielu pracovníkov lesného hospodárstva a komplexu lesy — drevo v národnom hospodárstve. — Development of share of labourers in the forestry and forest — wood complex in national economy

Podiel pracovníkov			Roky			
			1950	1960	1970	1975
			%			
1.	lesného hospodárstva — v národnom hospodárstve	R	1,72	1,66	1,48	1,27
		Č	1,58	1,38	1,21	1,06
		S	2,09	2,46	2,16	1,77
2.	— vo výrobnej sfére národného hospodárstva	R	1,99	1,99	1,89	1,65
		Č	1,85	1,66	1,56	1,35
		S	2,33	2,93	2,74	2,37
3.	drevárskeho a celulózo-papieren- ského priemyslu vo výrobnej sfére nár. hospod.	R	2,63	3,01	3,08	3,01
		Č	2,72	3,01	2,93	2,89
		S	2,41	3,01	3,45	3,31
4.	komplexu lesy-drevo vo výrobnej sfére národného hospodárstva	R	4,62	5,00	4,97	4,66
		Č	4,57	4,67	4,49	4,24
		S	4,74	5,94	6,19	5,68

V. Podiel lesného hospodárstva na tvorbe spoločenského produktu. — Share of the forestry on a formation of the social product

Ukazovateľ			1950	1960	1970	1975
			%			
1.	Spoločenský produkt (bežné ceny)	R	1,22	0,82	0,72	0,66
		Č	0,96	0,67	0,63	0,64
		S	2,10	1,31	0,97	0,71
2.	Spoločenský produkt (st. ceny 1967)	R	2,48	1,09	0,77	0,65
		Č	1,95	0,89	0,67	0,61
		S	4,25	1,75	1,03	0,75
3.	Národný dôchodok (bežné ceny)	R	1,31	1,18	1,14	0,98
		Č	1,05	0,96	1,01	0,97
		S	2,15	1,93	1,48	1,03
4.	Národný dôchodok (st. ceny 1967)	R	3,33	1,86	1,23	1,03
		Č	2,65	1,54	1,10	1,02
		S	5,51	3,01	1,60	1,08

Pozn.: Za ČSR a SSR údaje v bežných cenách v období 1949—1951 rekonštruované z objemových ukazovateľov; v st. cenách vykonaný prepočet podľa indexov zmeny cien. Prameň: Štatistické ročenky ČSSR

by len oblasť materiálnej produkcie. Ich hodnotová forma neobsahuje teda ocenenie funkcií, ktoré lesné hospodárstvo plní v oblasti zdravotno-rekreačnej, pôdoochrannej, vodohospodárskej ap.

Okrem toho lesné hospodárstvo aj z hľadiska samotnej materiálnej produkcie nemôže v dôsledku biologického charakteru a dlhodobosti lesnej výroby držať krok s rozvojom ostatných odvetví, osobitne s rozvojom priemyselnej výroby. Preto sa pri týchto ukazovateľoch veľmi výrazne prejavuje tendencia znižovania ich podielu, ako vidieť z údajov tabuľky V.

Rýchly je najmä pokles podielu na spoločenskom produkte a národnom dôchodku v SSR a súvisí to s rýchlejšim tempom rozvoja priemyslu, stavebníctva a poľnohospodárstva na Slovensku ako v ČSR.

Už z vyššie uvedených dôvodov nie je tendencia znižovania podielu lesného hospodárstva na tvorbe súhrnných národohospodárskych ukazovateľov typická iba pre ČSSR, ale prakticky pre všetky, najmä ekonomicky vyspelé a rýchlo sa rozvíjajúce štáty Európy. Ak vychádzame aj z výhľadov z dosahovaného priemerného ročného tempa rastu spoločenského produktu a národného dôchodku v ČSSR, z predpokladaného vývoja ťažby dreva do roku 1980 a 1990, poklesne (pri st. cenách) podiel lesného hospodárstva ČSSR na tvorbe spoločenského produktu z dnešných 0,66 % na 0,45 % v roku 1980 a približne na 0,30 % v roku 1990.

Podstatne nižšie tempo má klesanie podielu komplexu lesy – drevo na tvorbe súhrnných národohospodárskych ukazovateľov. Vyplýva to najmä z toho, že v objeme výroby si udržiava drevársky a celulózo-papierenský priemysel približne rovnaké tempo rastu aké sa priemerne dosahuje v spoločenskej výrobe, ba do roku 1960 je dokonca toto tempo rýchlejšie.

Z hľadiska dostupnosti vychádzame pri našej analýze za drevársky a celulózo-papierenský priemysel z hrubej hodnoty výroby (v st. cenách 1967), ktorá zhruba odpovedá tvorbe spoločenského produktu v týchto odvetviach. Takto vypočítaný podiel komplexu lesy – drevo a odvetví drevárskeho a celulózo-papierenského priemyslu na tvorbe spoločenského produktu (v st. cenách 1967) a jeho vývoj vidíme z tabuľky VI.

VI. Podiel na tvorbe spoločenského produktu. — Share on a formation of the social product

Podiel na tvorbe SP			1950	1960	1970	1975
			%			
1.	Komplex lesy-drevo (st. ceny 1967)	R	5,27	4,17	3,67	3,65
		Č	4,49	3,74	3,41	3,41
		S	7,91	5,58	4,39	4,27
2.	Drevársky a celulózo-papierenský priemysel (st. ceny 1967)	R	2,79	3,08	2,90	2,67
		Č	2,54	2,85	2,74	2,44
		S	3,66	3,83	3,36	3,24

Pre hodnotenie postavenia lesného hospodárstva a komplexu lesy – drevo v národnom hospodárstve by bolo možné použiť aj ďalšie ukazovatele. Môže ísť napr. o podiel na tvorbe akumulácie (produktu pre spoločnosť), o podiel na materiálovej (výrobnej) spotrebe, o podiel na nákladoch výroby ap. Obyčajne však tieto ukazovatele majú súvislosť už s analyzovanými základnými ukazovateľmi, sú ich zložkami.

ZHODNOTENIE ROZBORU

Pri rozbere postavenia lesného hospodárstva a ekonomického komplexu lesy – drevo v národnom hospodárstve ČSSR a jej národných republík a vývojových tendencií v tomto postavení po druhej svetovej vojne, sme vychádzali zo sústavy rozhodujúcich ukazovateľov. Podiel lesného hospodárstva a komplexu lesy – drevo v národnom hospodárstve je pri týchto ukazovateľoch rozdielny. Tieto rozdiely závisia od mnohých objektívnych faktorov v rozvoji ekonomiky.

Všeobecne sa prejavujú tendencie klesania uvedených podielov, pričom v celom komplexe lesy – drevo je táto tendencia klesania omnoho pomalšia ako v samotnom lesnom hospodárstve. Za ČSSR to môžeme posúdiť z týchto zhrnutých údajov (tabuľka VII – číslo v zátvorke znamená poradie dôležitosti).

VII. Podiel vo výrobnej sfére národného hospodárstva. — Share in production sphere of the national economy

Podiel vo výrobnej sfére NH		1950	1975	Index 1975 1950
		%		
1.	Lesné hospodárstvo			
	— základné prostriedky	2,90 (2)	1,46 (2)	0,50
	— pracovníci	1,99 (4)	1,65 (1)	0,83
	— spoločenský produkt	2,48 (3)	0,65 (4)	0,26
	— národný dôchodok	3,33 (1)	1,03 (3)	0,31
2.	Lesy-drevo			
	— základné prostriedky	4,79 (2)	4,02 (2)	0,84
	— pracovníci	4,62 (3)	4,66 (1)	1,01
	— spoločenský produkt	5,27 (1)	3,65 (3)	0,69

Spomedzi analyzovaných ukazovateľov si najväčšiu stabilitu vo vývoji udržiava v samotnom lesnom hospodárstve i v komplexe lesy – drevo podiel pracovníkov na počte pracovníkov výrobnej sféry národného hospodárstva. Je to vidieť z indexov 0,83 (lesné hospodárstvo) a 1,01 (komplex lesy – drevo). Najvýraznejší je pokles pri podiele na tvorbe súhrnných národohospodárskych ukazovateľov. Ale pri posudzovaní významu a po-

stavenia lesného hospodárstva na základe jeho zastúpenia pri tvorbe spoločenského produktu a národného dôchodku musíme vychádzať z toho, že tieto ukazovatele v súčasnej dobe charakterizujú len podiel materiálnej produkcie lesného hospodárstva v celkovej materiálnej produkcii národného hospodárstva.

Ak výrobné procesy v lesnom hospodárstve uskutočňujeme aj so zreteľom na ochranné, rekreačno-zdravotné a iné nemateriálne funkcie, a ak berieme do úvahy nepomerne vyššiu náročnosť lesnej výroby na živú prácu a nepriaznivejšie podmienky pre rast produktivity práce ako v iných odvetviach národného hospodárstva, potom ukazovateľ podielu pracovníkov najlepšie vyjadruje potrebu spoločenskej práce na lesné hospodárstvo nielen za oblasť materiálnej produkcie, ale aj za oblasť ostatných užitočných účinkov a funkcií lesov a lesného hospodárstva.

Vyjadrovanie postavenia a významu lesného hospodárstva v spoločenskej výrobe pomocou hodnotových ukazovateľov bude možné a správne vtedy, ak sa v týchto ukazovateľoch bude vyjadrovať aj spoločenská práca, potrebná pre zachovanie a zintenzívnenie nemateriálnych funkcií (služieb) lesného hospodárstva.

SÚHRN

Z mnohostrannej problematiky spoločensko-ekonomického významu lesov a lesného hospodárstva sa článok podrobnejšie zaoberá najmä otázkou postavenia lesného hospodárstva a komplexu lesy – drevo v ekonomike ČSSR a jej národných republík a tendenciami, ktoré sa v tomto postavení počas povojnového obdobia prejavujú.

Pre posúdenie postavenia lesného hospodárstva v spoločenskej výrobe je potrebné okrem ukazovateľov v oblasti plošných vzťahov analyzovať sústavu ukazovateľov, zahrňujúcu oblasť tvorby spoločenského produktu a národného dôchodku, oblasť základných fondov a investícií, oblasť pracovných síl a pod.

V tejto sústave ukazovateľov má ukazovateľ pracovných síl a súhrnné národohospodárske ukazovatele rozhodujúci význam pre posudzovanie podielu odvetvia na výsledkoch spoločenskej výroby.

V lesnom hospodárstve sa však dnes v tvorbe súhrnných národohospodárskych ukazovateľov vyjadruje iba oblasť jeho materiálnej produkcie. Ak však výrobné procesy uskutočňujeme nielen z hľadiska výsledkov materiálnej produkcie, ale aj z hľadiska zachovania a zlepšovania mnohostranných nemateriálnych funkcií lesného hospodárstva, potom spoločensko-ekonomický význam tohto odvetvia najpriliehavejšie a najkomplexnejšie charakterizuje podiel jeho pracovníkov na počte pracovníkov národného hospodárstva.

Vyjadrovanie postavenia a významu lesného hospodárstva ukazovateľmi zastúpenia tohto odvetvia na tvorbe spoločenského produktu a národného dôchodku bude správne a možné vtedy, keď sa v hodnotovej forme týchto ukazovateľov bude zahrňovať aj práca, vynakladaná na zachovanie a intenzifikáciu nemateriálnych funkcií lesného hospodárstva.

Došlo dne 14. 5. 1976

Literatúra

1. BLUĐOVSKÝ, Z.: Ekonomické problémy víceúčelového lesního hospodářství. Lesnictví, 1974, č. 1
2. DŽIKOVIČ, V. L.: Ekonomika lesného chozjajstva. Moskva, 1972
3. HROMADA, E.: Tendencie ekonomického vývoja a rozvoja lesného hospodárstva ČSSR a Slovenska. Lesnícky časopis, 1969, č. 1
4. HROMADA, E.: Analýza ekonomického vývoja lesného hospodárstva ČSSR a SSR. Lesnícke štúdie, 1972, č. 9, Bratislava
5. HROMADA, E.: Tendencie vo vývoji postavenia lesného hospodárstva v ekonomike ČSSR. Vedecké práce VÚLH vo Zvolene, 1975, č. 21
6. HROMADA, E.: Ekonomika lesného hospodárstva, I. diel, VŠLD Zvolen, 1976
7. MOLEND, T. a kol.: Zagadnienia ekonomiki leśnictwa. Warszawa, 1969
8. PAUL, F.: Die Bewertung landeskultureller und sozialer Leistungen des Waldes. Materialy 8. kord. konferencie les. ekonómov soc. zemí, 1973, Praha
9. PAPÁNEK, F.: Funkčne integrované lesné hospodárstvo a funkčné typy lesa. Lesnícky časopis, 1972, č. 2
10. PAPÁNEK, F.: Všeúžitkové funkcie a hospodárska úprava lesov. Les, 1973, č. 9
11. PAPÁNEK, F.: Rekreačia ako environmentálny úžitok lesa. Lesnícky časopis, 1975, č. 2
12. SIRAKOV, Ch.: Ekonomika, organizacija i planirovane na gorskoto stopanstvo. Sofia, 1966
13. STEFFENS, R.: Ökonomische Bewertung der landeskulturellen und sozialen Leistungen von Waidgebieten. TU Dresden, 1971
14. VASILJEV, P. V. a kol.: Ekonomika lesného chozjajstva SSR. Moskva, 1965
15. VASILJEV, P. V. a kol.: Lesnoje chozjajstvo v sisteme planirujemoj ekonomiki. Warszawa, 1972
16. VASILJEV, P. V.: Les i drevesina v budúštem. Moskva, 1973
17. Inventarizácia lesov 1950, 1960, 1970 a 1975 (ÚHÚL Zvolen, Brandýs nad Labem)
18. Štatistické ročenky ČSSR 1960-1975, SNTL, Praha

Оценка положения лесного хозяйства и экономического комплекса лес — древесина в народном хозяйстве СССР

Из многогранной проблематики общественно-экономического значения лесов и лесного хозяйства статья подробно рассматривает, главным образом, вопрос положения лесного хозяйства и комплекса лес — древесина в экономике СССР и ее национальных республик, а также тенденции, проявляющиеся в этом положении на протяжении послевоенного периода.

Для оценки положения лесного хозяйства в общественном производстве, наряду с показателями в области территориальных отношений, нужно анализировать и систему показателей, охватывающую область образования общественного продукта и национального дохода, область основных фондов и капиталовложений, область рабочей силы и т. п.

В этой системе показателей фактор рабочей силы и общие народнохозяйственные показатели имеют решающее значение для оценки доли участия отрасли в результатах общественного производства.

Однако в лесном хозяйстве сейчас в образовании общих народнохозяйственных показателей выражается только область его материальной продукции. Но если производственные процессы осуществляются не только с точки зрения результатов материальной продукции, но и с точки зрения сохранения и улучшения многосторонних нематериальных функций лесного хозяйства, то общественно-экономическое значение этой отрасли наиболее точно и наиболее комплексно характеризует доля его работников в общем числе работников народного хозяйства.

Выразить положение и значение лесного хозяйства показателями доли участия этой отрасли в образовании общественного продукта и национального дохода будет правильно и возможно тогда, когда в стоимостной форме будет в этих показателях охватываться и труд, затрачиваемый на сохранение и интенсификацию нематериальных функций лесного хозяйства.

Evaluation of Forestry Position and Economic Complex Forest — Wood in the Czechoslovak National Economy

From the many-sided problems of socio-economic meaning of forest and forestry, the article studies in detail the question of the forestry position and a complex forest — wood in the Czechoslovak economy and tendencies which appear in this position in the post-war period.

For evaluation of the forestry position in a social production, it is necessary to analyze, besides indices in the area of planary relations, also the system including the area of basic funds and investments, the area of manpower etc.

In this system of indices, an index of manpower and total national economy indices have the decisive meaning for evaluation of branch share in results of social production.

In the forestry today it is only the area of material production which is expressed in formation of total national economy indices. But if production process is realized not only from the point of view of material production, but also from the point of view of keeping and improving many-sided non-material functions of the forestry, then the socio-economic meaning of this branch is characterized most closely and completely by a share of its workers in a number of workers of national economy.

Expression of the forestry position and significance by indices of representation of this branch in a formation of the social product and national revenue will be right and possible only then, when value form of these indices includes also the labour expended on saving and intensification of the non-material functions of the forestry.

Bewertung der Stellung der Forstwirtschaft und des ökonomischen Komplexes Wälder-Holz in der Volkswirtschaft der ČSSR

Von der vielseitigen Problematik der gesellschaftlich-ökonomischen Bedeutung des Waldes und der Forstwirtschaft befaßt sich der Artikel ausführlich vor allem mit der Frage der Stellung der Forstwirtschaft und des Komplexes Wälder-Holz in der Ökonomik der ČSSR und deren Nationalrepubliken und befaßt sich weiter mit den Tendenzen, die sich in dieser Stellung in der Nachkriegszeit äußern.

Für die Beurteilung der Stellung der Forstwirtschaft in der gesellschaftlichen Produktion, ist es nötig außer den Kennziffern in der Sphäre der Flächenbeziehungen, das Kennziffernsystem zu analysieren, die die Sphäre der Bildung des gesellschaftlichen Produkts und des Nationaleinkommens, die Sphäre der Grundfonds und Investitionen, die Sphäre der Arbeitskräfte usw. einschließen.

In diesem System der Kennziffern spielt die Kennziffer der Arbeitskräfte und die zusammenfassenden volkswirtschaftlichen Kennzahlen eine entscheidende Rolle für die Beurteilung des Anteils des Zweiges auf die Ergebnisse der gesellschaftlichen Produktion.

In der Forstwirtschaft wird heute in der Bildung der zusammenfassenden volkswirtschaftlichen Kennziffern nur die Sphäre deren materiellen Produktion ausgedrückt. Wenn wir aber die Produktionsprozesse nicht nur vom Standpunkt der Ergebnisse von materieller Produktion verwirklichen, aber auch vom Standpunkt der Erhaltung und Verbesserung der vielseitigen unmateriellen Funktionen der Forstwirtschaft, dann charakterisiert am passendsten und am komplexesten die gesellschaftlich-ökonomische Bedeutung dieses Zweiges der Anteil ihrer Arbeiter auf der gesamte Anzahl von Arbeitern der Volkswirtschaft.

Die Äußerung der Stellung und der Bedeutung von Forstwirtschaft durch die Kennziffern der Vertretung dieses Zweiges auf die Bildung des gesellschaftlichen Produkts und des Nationaleinkommens wird richtig und möglich sein in dem Falle, wenn in der Wertform dieser Kennziffern auch die Arbeit eingeschlossen wird, die auf Erhaltung und Intensivierung der materiellen Funktion der Forstwirtschaft verwendet wird.

Estimation de la position de l'économie forestière et du complexe économique forêts — bois dans l'économie nationale de la République socialiste tchécoslovaque

La problématique, concernant l'importance sociale et économique des forêts et de l'économie forestière, est multilatérale, mais l'article s'occupe plus en détail notamment de la question, relative à la position de l'économie forestière et du complexe forêts — bois dans l'économie de la Tchécoslovaquie et de ses républiques nationales, s'occupant cependant aussi des tendances qui se manifestent, dans cette position, dans la période d'après guerre.

Pour pouvoir estimer la position de l'économie forestière dans la production sociale, il est nécessaire d'analyser, outre les indicateurs dans la sphère des rapports relatifs à la superficie, également le système d'indicateurs comportant la sphère de formation du produit social et du revenu national, la sphère des fonds de base et des investissements, la sphère de la main-d'oeuvre et ainsi de suite.

Dans ce système d'indicateurs, c'est l'indicateur de la main-d'oeuvre et les indicateurs globaux de l'économie nationale qui ont l'importance déterminante pour l'estimation de la part de la branche dans les résultats de la production sociale.

Aujourd'hui cependant dans l'économie forestière on n'exprime, dans la formation des indicateurs globaux de l'économie nationale, que la sphère de sa production matérielle. Du moment cependant que nous réalisons les processus de production non seulement du point de vue des résultats de la production matérielle, mais aussi du point de vue de la conservation et de l'amélioration des fonctions non matérielles multilatérales de l'économie forestière, alors l'importance sociale et économique de cette branche est caractérisée d'une manière la plus adéquate et la plus complexe par la part de ses travailleurs dans le nombre des travailleurs de l'économie nationale.

L'expression de la position et de l'importance de l'économie forestière par la représentation des indicateurs de cette branche dans la formation du produit social et du revenu national ne sera juste et possible que si l'on englobe, en tant que valeurs, dans ces indicateurs également les travaux dépensés pour la conservation et l'intensification des fonctions non matérielles de l'économie forestière.

Adresa autora:

Prof. Ing. Elígus Hromáda, CSc., lesnícka fakulta VŠLD, Zvolen

Řízení hospodářství vždy představovalo a stále představuje nejrozsáhlejší a nejvýznamnější oblast společenského řízení. V současné době jsme svědky, že tento proces se ještě více komplikuje. Příčin je celá řada. Jednou z nejvýznamnějších je růst složitosti používaných výrobních prostředků, specializace a kooperace ve vlastním výrobním procesu, jejichž důsledkem je zvyšování počtu vazeb jak mezi výrobními podniky navzájem, tak i uvnitř podniků. Důsledkem tohoto vývoje je současně růst složitosti technologie výroby a výrobků samých. To obojí zvyšuje nároky na přípravu výroby a na sladěnost jejich jednotlivých fází včetně zkracování časové odezvy mezi eventuální poruchou plynulosti výrobního procesu a zásahem řídicího subjektu.¹⁾

Vznikem této situace byla teorie i praxe řízení postavena před problémem, jak zvětšit kapacitu samotného řídicího systému. Řešit tento úkol prostým zvyšováním počtu pracovníků řídicího aparátu dnes už nelze, nemá-li nadále klesat již tak dost nepříznivá relace mezi počtem dělníků a počtem THP. Proto hlavní cestou řešení tohoto roporu musí být zvyšování produktivity práce v oblasti řízení. Toho lze dosáhnout především zaváděním nových technických prostředků do procesu řízení. Mezi takové prostředky patří na první místo samočinné počítače.

Využívat však samočinné počítače pouze k běžným úkolům řízení na základě algoritmizace jeho současně úrovně a metod není zpravidla účelné. K samočinnému počítači se zásadně nemá přistupovat jako k obyčejnému počítačimu stroji, který provádí tytéž operace jako člověk jen s menším vynaložením spotřeby času. Je sice pravda, že existují zvláštní případy, kdy pouhá úspora lidské práce, zejména vedoucích pracovníků, v důsledku použití počítače může do jisté míry ospravedlnit náklady na jeho pořízení. Ale takový přístup by měl zůstat jen výjimkou. V současné době jde hlavně o to, aby se na bázi počítačů vytvářely takové systémy řízení, v nichž počítač bude jejich integrálním prvkem a nikoliv pomocným nástrojem stojícím vně systémů.

V posledních pěti letech se pro systémy tohoto druhu ustálil název automatizované systémy řízení (zkráceně ASŘ). Název byl převzat z terminologie sovětských odborníků v oblasti řízení a plně vystihuje novou kvalitu řídicího systému.

¹⁾ O vývoji takové situace se můžeme vcelku velmi snadno přesvědčit i na vývoji lesního hospodářství v posledních letech.

Zapojování výpočetní techniky do procesu řízení a budování ASŘ v Československu bylo uloženo nejvyššími stranickými orgány (XIV. sjezd KSČ, XV. sjezd KSČ, zasedání ÚV KSČ k otázkám vědeckotechnického rozvoje v roce 1974) a stalo se proto i předmětem intenzivní pozornosti československé vlády. Svědčí o tom přehled vládních usnesení, vztahujících se k problematice budování automatizovaných informačních a řídicích systémů a k problematice výpočetní techniky, který uvádíme v příloze.

VYMEZENÍ POJMU ASŘ A JEJICH KLASIFIKACE

Obecně se pod pojmem ASŘ rozumí systém pro racionální řešení úloh řízení s použitím moderních automatizačních prostředků a vhodných administrativních a ekonomicko-matematických metod.

Pro klasifikaci ASŘ se používá více hledisek. Nejobvyklejší z nich, které se objevují i v oficiálních dokumentech našich centrálních orgánů, je hledisko úrovně řízení. V tomto směru se rozeznávají: ASŘ technologických procesů, ASŘ podniků, ASŘ středního článku řízení, ASŘ v centrální sféře.

ASŘ technologických procesů jsou systémy řízení výrobních technologických procesů využívající prostředků výpočetní, automatizační a telekomunikační techniky a vhodných ekonomicko-matematických metod pro racionální dosahování uložených úkolů. Jde v podstatě o řízení materiálně energetických procesů, ve kterých probíhají určité fyzikálně chemické děje. Na rozdíl od ekonomicko-správních procesů je nutno je řídit v reálném čase.

ASŘ podniků jsou systémy řízení podniků s použitím moderních prostředků výpočetní a automatizační techniky a ekonomicko-matematických a statistických metod.

ASŘ v centrální sféře se rozlišují jednak z hlediska povahy řízení v rámci vymezené oblasti národního hospodářství, jednak z hlediska kompetence řídicích orgánů. Z hlediska povahy řízení rozeznáváme: funkční ASŘ, specifické funkční ASŘ, ASŘ vlastní správy ústředního orgánu.

Funkční ASŘ se zabývají řešením řídicích průřezových činností, které jsou společné všem nebo převážně většině odvětví národního hospodářství. Nositelem metodické řídicí činnosti je jeden ústřední orgán, který je kompetenčně zodpovědný za daný okruh činnosti. Jejimi realizátory jsou ústřední orgány nebo orgány jim na úroveň postavené. Příkladem takového funkčního ASŘ je ASŘ pro plánování budovaný v kompetenci SPK.

Specifické funkční ASŘ se zabývají řešením účelově vymezených činností, pro něž není stanoven kompetenčně příslušný orgán nebo je zřízen orgán ve formě kolektivního výboru. Příkladem specifického funkčního ASŘ je ASŘ cestovního ruchu.

Resortní ASŘ, označované též jako odvětvové ASŘ, se zabývají řídicími činnostmi, které vyplývají ze stanovené kompetence resortu jako vrcholového stupně řízení souboru podřízených organizací²⁾, resp. z operativního řízení určitého okruhu činnosti na úrovni středního článku ří-

²⁾ středního článku, podniků, přímo řízených organizací nebo institucí

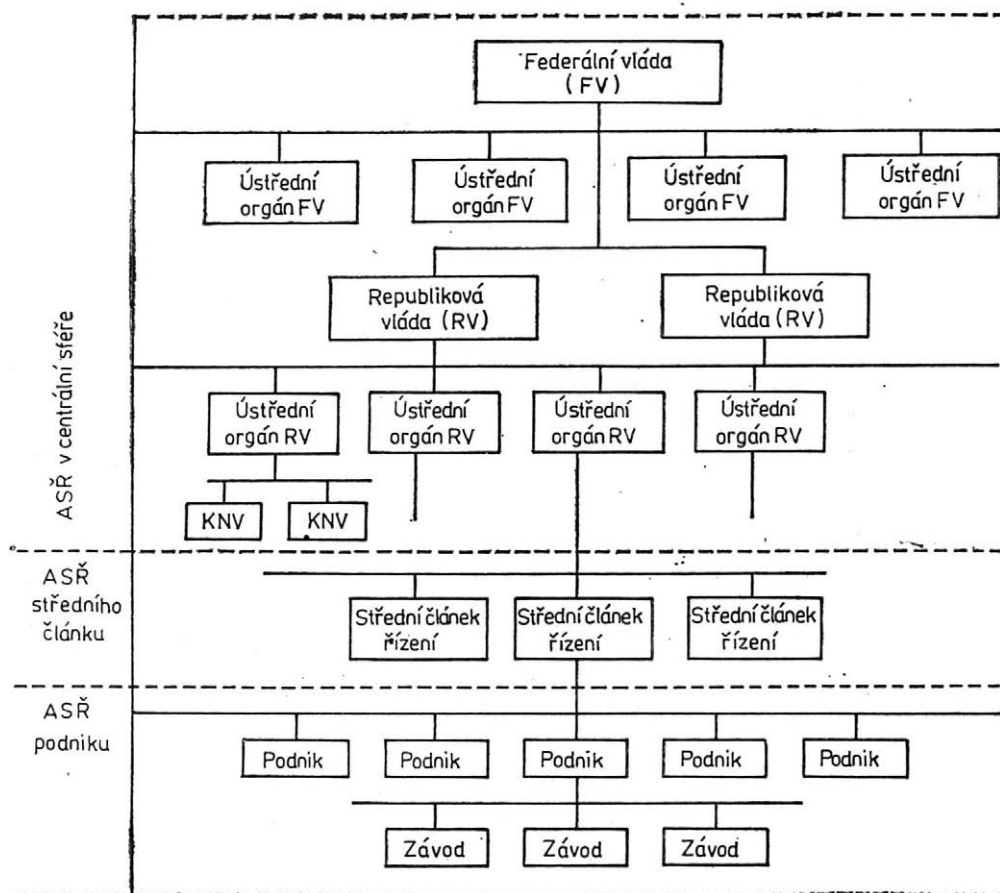
zení nebo podniku. Řídící činnosti jsou zpravidla uspořádány tak, že v rámci odvětví nebo skupiny odvětví postihují většinu podstatných stránek reprodukčního procesu.

ASŘ vlastní správy ústředního orgánu se řadí rovněž mezi ASŘ v centrální sféře. Zabývají se řešením správních činností aparátu vlastního ústředního orgánu a zahrnují vnitřní řídicí a rozhodovací činnosti a jim odpovídající nástroje, organizaci apod.

Z hlediska kompetenční působnosti se ASŘ v centrální sféře rozlišují na ASŘ federální vlády, ASŘ federálních ústředních orgánů a jim na roveň postavených organizací, ASŘ vlád republik, ASŘ republikových ústředních orgánů a jim na roveň postavených organizací. Popsané hierarchické členění ASŘ je znázorněno na obr. 1.

ASŘ A INFORMAČNÍ SYSTÉMY

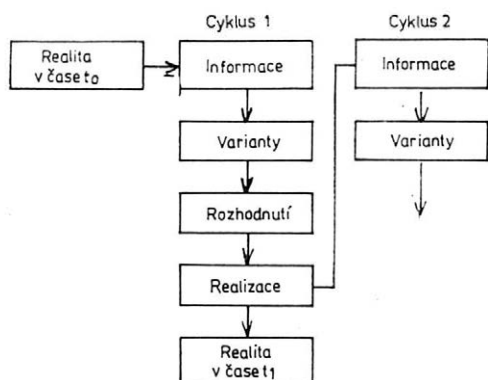
Informační systém je v literatuře (Gluškov 1975) charakterizován jako pomocná výroba řídicího procesu, která má zabezpečit dosta-



1. Hierarchické členění ASŘ. — Hierarchical dividing of AMS

tek „surovin“ pro řízení materiálních procesů. Výstižnost této charakteristiky nejlépe vyplývá z rozboru technologie řízení.

Na obr. 2 uvádíme zjednodušené schéma etap technologického procesu řízení.



2. Schéma technologického procesu řízení. — Diagram of the technological operation procedure

Realitou je obecně míněn jakýkoliv řízený systém. Výklad tohoto pojmu uvádíme dále.

Etapou „informace“ se rozumí tyto činnosti: vyjasnění problému, sběr dat, zpracování dat.

Etapou „varianty“ představuje vypracování několika přípustných a realizovatelných variant řešení problému.

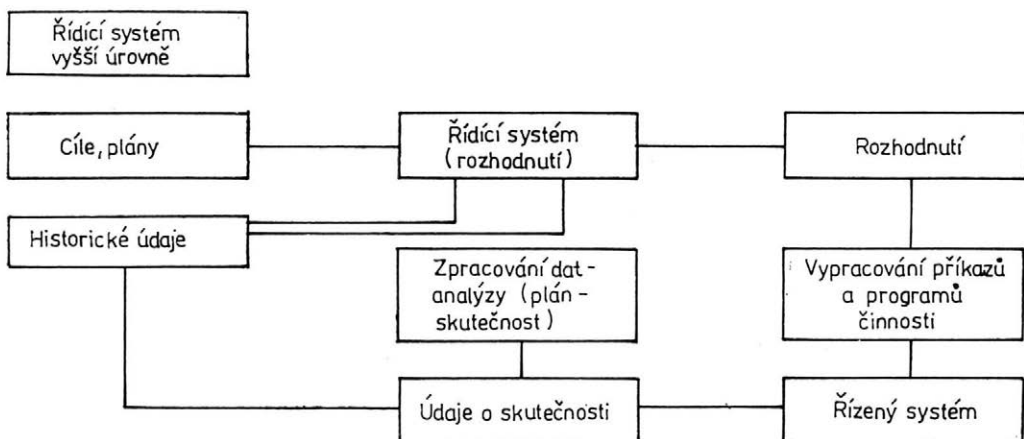
Etapou „rozhodnutí“ znamená výběr jedné z těchto variant pro uskutečnění.

Etapou „realizace“ se rozumí uskutečnění rozhodnutí. Sem patří i soubor opatření, které je třeba vykonat před realizací rozhodnutí, aby se rozhodnutí stalo programem činnosti nebo přímo úlohou.

Úlohou etapy „kontroly“ je získávat informace o průběhu řízení procesu, zjišťovat odchylky od plánovaného stavu a produkovat informace pro další řídicí cyklus.

V důsledku rozvinutí společenské dělby práce došlo k osamostatnění řídicích funkcí do takové míry, že se institucionalizovaly. Vytvořily se tak samostatné, relativně nezávislé celky, jejichž úlohou je řídit. Z tohoto hlediska můžeme např. podnik SL rozdělit na dva relativně samostatné systémy, a to na řízený systém, řídicí systém.

Řízený systém se skládá z několika podsystémů. V sovětské literatuře se jich rozlišuje pět: a) technický podsystém, který pozůstává z výrobního zařízení, b) technologický podsystém, který tvoří soubor technologických

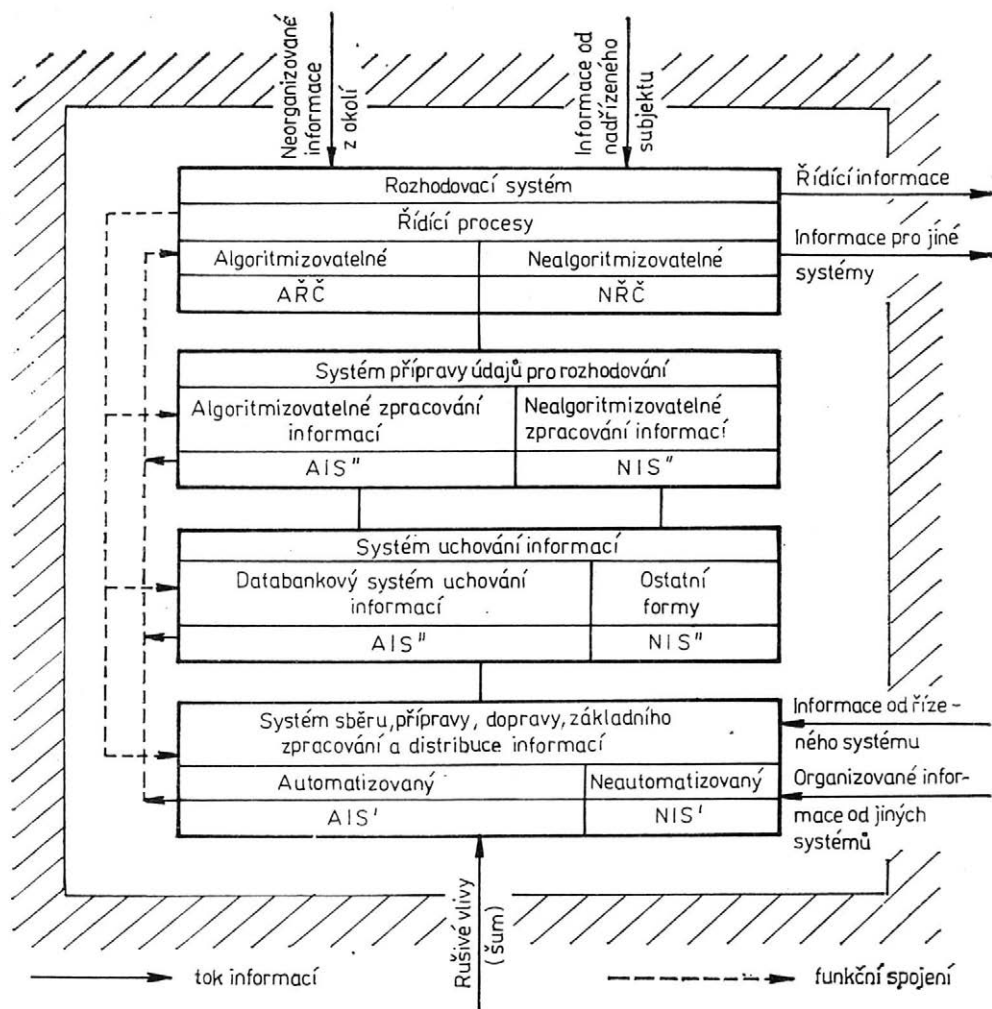


3. Koloběh informací mezi řízeným a řídicím systémem. — Circulation of information between control and controlled systems

předpisů pro postup operací a dílčích procesů, c) podsystém organizace výroby, d) podsystém společné práce, který zahrnuje určité kvalitativní i kvantitativní proporce jednotlivých druhů operací a jejich vzájemné vztahy ve výrobním procesu, e) ekonomický podsystém, který představuje jednotu ekonomických procesů ve výrobě a ekonomických vztahů všech stránek výroby. Všechny tyto podsystémy působí ve vzájemné součinnosti.

Řídicím systémem rozumíme souhrn orgánů, nástrojů, prostředků a metod řízení.

Řídicí a řízený systém jsou navzájem propojeny pomocí informací, které proudí oběma směry. Jejich schematické znázornění uvádíme na obr. 3, z něhož jednoznačně vyplývá, že automatizované systémy řízení jsou těsně spjaty s informačními systémy. Nejnižší úroveň informačních systémů představují informační systémy typu „zaznamenávání a vykazování“



4. Systém řízení (SR) v sociálně ekonomické soustavě. — Control system in socio-economic system

vání", které pouze zabezpečují informace o skutečném průběhu řízených procesů. Tyto informace poskytují řídicím pracovníkům ve formě různých přehledů a výkazů. Takovéto systémy ponechávají na řídicích pracovnících interpretaci poskytovaných informací a jejich porovnání s žádoucím stavem.

Vyšší úroveň představují informační systémy typu „měření a kontroly“, které už porovnávají údaje o skutečnosti s žádoucím stavem. Systémy vyčíslují odchylky těchto stavů a v nejdokonalejší verzi zjišťují jejich příčiny. Takovéto systémy už lépe splňují nároky na řídicí informace, zejména ve spojení se systémem řízení podle odchylek.

Informační systémy v rámci ASŘ budou systémy typu „měření a kontroly“. Kromě toho budou mít zabudovány matematické modely rozhodovacích procesů, takže s jejich pomocí bude možno odhadovat budoucí vývoj řízeného systému, ev. vyhledávat cesty na zvýšení efektivity využívání zdrojů systému.

Z vlastností a složitostí informačních a rozhodovacích procesů vyplývá, že ne všechny informační a rozhodovací procesy bude možno automatizovat. I tyto neautomatizovatelné procesy však musí být k ASŘ přičleněny tak, aby s nimi vytvořily jeden aktivní celek.

Vztahy mezi jednotlivými informačními a rozhodovacími procesy v rámci systému řízení v sociálně ekonomické soustavě a struktura prvků ASŘ jsou ve zjednodušené formě znázorněny na obr. 4. Ze schématu na obrázku vyplývá, že informační systémy (IS) lze symbolicky vyjádřit rovnicí

$$IS = AIS' + AIS'' + AIS''' + NIS' + NIS'' + NIS''' \quad (1)$$

Dosadíme-li za $AIS' + AIS'' + AIS''' = AIS$

$$NIS' + NIS'' + NIS''' = NIS,$$

dostaneme³⁾

$$IS = AIS + NIS. \quad (1a)$$

Vlastní automatizovaný systém řízení pak představuje součet automatizovatelných informačních a rozhodovacích procesů symbolicky

$$ASŘ = AIS + AŘČ. \quad (2)$$

Systém řízení v sociálně ekonomické soustavě lze však symbolicky vyjádřit takto

$$SŘ = ASŘ + NIS + NŘČ. \quad (3)$$

V počáteční etapě budování ASŘ bude podsystem AŘČ ve výrazu (2) malý, to znamená, že ASŘ budou plnit především úlohu informační.

Automatizované systémy řízení představují cílové řešení nasazení moderní výpočetní techniky do řídicího procesu. Dosažení tohoto cíle představuje však zvládnutí obrovského komplexu úkolů spojených se zdokonalováním struktury řídicích orgánů, zlepšováním a zpřesňováním normativní činnosti redukcí forem dokumentace, zjednodušením oběhu doku-

³⁾ Ve výrazech pro AIS a IS může AIS'' být rovno 0 ($AIS'' = 0$)

mentů, úpravou rozsahu informací a regulací informačních toků a dalšími opatřeními.

V dlouhodobém plánu rozvoje lesního hospodářství bylo přijato rozhodnutí vybudovat v rámci odvětví dva druhy ASŘ, a to ASŘ pro úroveň odvětví a ASŘ pro úroveň podniku.

ASŘ ODVĚTVÍ LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

Nejvyšším článkem řízení lesního hospodářství v ČSSR jsou ministerstvo lesního a vodního hospodářství ČSR a Ministerstvo lesného a vodného hospodárstva SSR.

Obě národní ministerstva výkonem své činnosti především

- zajišťují soustavnou a plánovitou péči o zachování a zvelebení lesního fondu a činí opatření k rozvíjení všech funkcí lesa;

- zpracovávají výhledy racionálního využívání lesního fondu a navrhuje opatření k hospodárné spotřebě dřeva v národním hospodářství a k jeho optimálnímu využití;

- v souladu s produkčními možnostmi lesního fondu zajišťují pro národní hospodářství plánované dodávky dřeva a stanoví základní ukazatele sortimentace surového dříví;

- činí odpovídající opatření, vyplývající z lesního zákona a ostatních předpisů k užívání lesů;

- jsou ústředním investorem lesnických staveb, financovaných ze státního rozpočtu;

- vyjadřují se k investičním záměrům ostatních odvětví národního hospodářství, které se významně dotýkají ochrany lesního fondu a rektivace odlesněných půd;

- ústředně řeší otázky oceňování lesního fondu a náhrad škod způsobených lesnímu hospodářství;

- zajišťují odbornou správu v nestátních lesích;

- zabezpečují řízení a organizaci mezd a normování práce v odvětví;

- obhospodařují centralizované zdroje;

- na úseku hospodářské činnosti zabezpečují v oblasti své působnosti hlavní úkoly národohospodářského plánu podle příslušných předpisů, vykonávají kontrolu plnění ukazovatelů státního plánu u podřízených organizací a sledují a hodnotí odchylky skutečnosti od plánovaných veličin; zjistí-li při kontrole ohrožení cílů a úkolů plánu provedou nebo navrhnou opatření k nápravě.

Činnost spojenou se státně hospodářským řízením vykonávají obě ministerstva v odvětví lesního hospodářství vůči všem přímo řízeným organizacím.

Informace, které resort pro účely své řídicí a správní činnosti v odvětví lesního hospodářství v současné době zpracovává, lze rozdělit do tří základních skupin.

První skupinu tvoří informace sociálně ekonomické (SEI), druhou informace pro státní a hospodářský plán a rozpočet (IPSR) a třetí skupinu

představují informace, shromažďované v rámci hospodářskoupravnického plánování (HÚL).

Uvedená stručná charakteristika činnosti MLVH ČSR a MLVH SSR představuje základní problémové oblasti řízení, které musí být zahrnuty do automatizovaného resortního systému řízení odvětví. Ten musí být vyřešen tak, aby zabezpečil co nejlepší využívání lesního fondu, finančních, materiálových a pracovních zdrojů odvětví, zkvalitnil technicko-ekonomické ukazatele hospodářské činnosti odvětví a co nejlépe uspokojil potřeby národního hospodářství a obyvatelstva ve všech druzích produkce odvětví.

Uvedené cíle v plné šíři zabezpečí takový ASŘ, který bude především vypracovávat dlouhodobé, střednědobé a roční technicko-hospodářské a finanční plány odvětví a podřízených podniků na podkladě optimalizačních a variantních propočtů; zabezpečovat věrohodné informace o současném stavu řízení hospodářské činnosti odvětví; tyto informace musí především obsahovat blok historických dat, tj. historický vývoj kvantitativních i kvalitativních ukazatelů vyjadřujících podstatné stránky chování řízených organizací, materiální bilance popisující pohyb a stav vlastních zdrojů a materiálového zabezpečení výrobního procesu za uplynulé období v odvětví, tj. období končící současností; plán hospodářské činnosti na běžné období; přehled plnění úkolů, které měly být dokončeny podle vypracovaného běžného plánu činnosti; přehled ostatních úkolů, které nemohly být do prováděcího plánu přijaty již dříve; zabezpečovat kontrolu a rozbor hospodářské činnosti odvětví; shromažďovat informace o stavu a rozvoji lesního fondu s cílem určit tendence jeho vývoje a optimální využití; zabezpečovat spojení a spolupráci lesního hospodářství s druhými odvětvími národního hospodářství a s nadřízenými orgány.

Vybudovaný automatizovaný resortní systém řízení odvětví lesního hospodářství (dále jen ASŘ LH) se bude skládat ze čtyř částí, a to z části funkční, informační základny, technických prostředků a programového vybavení.

Funkční část zahrne soubor matematických, ekonomických a organizačních metod, které umožní racionální a optimální řešení úkolů v oblasti řízení odvětví. Bude rozdělena na jednotlivé podsystémy podle specializovaných funkčních útvarů resortu a podle druhů výrobně řídicích procesů jimi vykonávaných. Toto rozčlenění uvádíme v tabulce I.

Jednotlivé funkční podsystémy jsou v tabulce současně rozloženy na jednotlivé fáze řídicího procesu zahrnující vždy skupinu řídicích a informačních činností téhož charakteru, které je nutné v rámci fungování ASŘV LH vykonávat.

Informační základna odvětvového ASŘ představuje soubor standardizovaných a unifikovaných ukazatelů, forem dokladů, číselníků, souborů informací, způsobů jejich organizace, uložení, aktualizování a kontroly, které umožňují řešení souborů úkolů jak pro celý systém řízení, tak pro každý jeho stupeň v souladu s jeho kompetencí. Při přípravě informační základny se řeší zejména tyto základní úkoly:

– určení souborů ukazatelů využívaných v systému s vyloučením duplicitních zápisů vstupních informací používaných při řešení jednotlivých úkolů;

Funkční subsystémy řídících činností resortního systému	Fáze řídicí činnosti												
	SEI	IPSR	VTEI	Ostatní informace	Analýzy	Prognosy	Dlouhodobé výhledy	Pětileté plány	Roční plány	Operativní plánování	Rozhod. procesy a říz.	Kontrola	Databanka
Vrcholový													
Práce a mzdy													
Investice a základní fondy													
Rozvoj vědy a techniky													
Dodavatelsko-odběratel- ské vztahy													
Financování a úvěr													
Ceny													
Stav a vývoj lesního fondu													
Řízení výroby Státních lesů													
Systém řízení vlastní správy													

— určení informačních vazeb mezi úkoly;

— rozpracování vzorů a forem dokumentace, které se budou používat v systému, využitím existujících vzorů dokumentace vhodných pro strojové zpracování, unifikace dokumentace, zesouladnění dokumentace s formou předepsanou státními orgány, závaznou pro podniky a organizace odvětví, resp. celostátní;

— výběr a zdůvodnění vhodných informačních médií pro racionální organizaci údajů, jejich ukládání, aktualizování, vyhledávání a výměnu mezi podniky a odvětvovým ASŘ, určení způsobů, periodicity a zodpovědnosti za výměnu informací;

— určení obsahu a uspořádání informací na informačních médiích s využitím možností jednoho informačního média pro řešení různých úkolů, resp. možností použití kompatibilních informačních médií pro různé počítače instalované ve výpočetním středisku odvětvového ASŘ;

- určení způsobů kontroly a ochrany informací, vyhledávání a opravy chyb, resp. zabezpečení informací, proti znehodnocení a neoprávněnému použití;
- vypracování klasifikace, záznamů a definování jednotlivých ukazatelů, se systémem klíčování – kódování ukazatelů a automatizace převodu klasifikace pro různé stupně systému.

Komplex technických prostředků zahrnuje zařízení organizační techniky, počítač, přídavné a telekomunikační zařízení, která jsou určena na realizaci procesů sběru, přenosu, ukládání, zpracování a zobrazování informací v odvětvovém ASŘ, jako i pro realizaci jeho propojení s podniky a organizacemi odvětví, jiných odvětvových ASŘ a celostátního ASŘ. Do komplexu technických prostředků pro technické zabezpečení realizace ASŘ patří tedy nejen vlastní počítačový systém, ale i užitečné prostředky organizační a ostatní výpočtové techniky v systému. Zařízení, která umožňují vykonávání a realizaci stejných operací, představují funkční skupinu technických prostředků. Komplex technických prostředků se skládá zejména z těchto funkčních skupin prostředků:

- prostředky pro sběr, přenos a zobrazování údajů, které zabezpečí sběr informací od uživatelů a jejich automatický vstup do počítače, automatický přenos informací z počítače po telekomunikačních linkách na koncové účastnické stanice, výměnu informací mezi různými uživateli;
- prostředky na přípravu a prvotní uspořádání údajů, které zabezpečí přípravu a kontrolu vstupních údajů na informačních médiích vhodných pro počítač, jejich usprádkování do bloků vhodných na bezprostřední zavedení do počítače;
- vstupní a výstupní zařízení počítače;
- prostředky pro zpracování údajů zabezpečující realizování aritmetických a logických operací podle programu, přenos informací v návaznosti na skupinu prostředků pro přenos a zobrazování informací;
- prostředky na přípravu a rozmnožování dokladů umožňující realizování nejrůznějších prací, které se týkají úpravy, psaní, rozmnožování dokumentace a jiného administrativně technického materiálu;
- spojovací prostředky umožňující realizaci spojení mezi různými stupni odvětvového ASŘ.

Programové zabezpečení ASŘV LH budou tvořit systémové a aplikační programy. Systémové programy zahrnují programy diskového operačního systému počítače (u počítačů 3. generace), programy systému řízení báze údajů, překladače algoritmických jazyků, standardní řídicí a služební programy, programy pro řešení standardních úloh, programy pro přídavné zařízení dodávané pro rozšíření funkcí technických prostředků.

Aplikační programy pozůstávají z univerzálních programů a programů pro řešení konkrétních úloh. Programové vybavení odvětvového ASŘ je velmi důležitým prvkem systému.

ASŘ LESNÍCH PODNIKŮ

Základním článkem organizace řízení v odvětví lesního hospodářství je podnik Státních lesů. Podniky Státních lesů odpovídají za lesní fond

v podstatě v politickém území krajských národních výborů a v této oblasti organizují výrobu a zajišťují celospolečenské funkce lesa specifické pro příslušnou oblast. V podnikové úrovni jsou integrovány ještě speciální činnosti důležité pro rozvoj lesního hospodářství, jako činnost stavební a některé další činnosti službového charakteru.

ASŘ lesního podniku představuje, v souladu s charakteristikou uvedenou v předcházejících kapitolách systém, ve kterém sběr, přenos, ukládání a zpracování informací při uskutečňování funkcí řízení podniku se vykonávají s využitím moderní výpočetní techniky, matematických a statistických metod. ASŘ lesního podniku musí zajistit:

- technicko ekonomické plánování, zahrnující perspektivní, střednědobé a běžné plánování; tvorbu optimálních plánů, které určují výrobně hospodářskou činnost včetně odhalení existujících výrobních rezerv;

- operativní řízení zahrnující shromažďování, zpracování a analýzy operativních informací o plnění plánu; rozpis direktivních ukazatelů na podřízené jednotky a kontrolu průběhu jejich plnění; přenos rozhodnutí o operativních informacích do podřízených míst a kontrolu jeho průběhu; vypracování operativních dokladů pro vedení podniku a závodu určujících hospodářskou činnost;

- plánování, evidenci a analýzu práce a mezd včetně určení celkového mzdového fondu, analýzy vzájemného poměru tempa růstu produktivity práce a průměrných mezd, analýzy počtu pracovníků a mzdového fondu, analýzy struktury kádrů;

- řízení materiálně technického zásobování včetně určení potřeb příslušného materiálu, rozdělení fondů jednotlivým podnikům a organizacím, vypracování bilanci; zpracování a analýzu statistických výkazů; kontrolu spotřeby materiálu; kontrolu realizace fondů podle výrobních jednotek na základě údajů statistického výkaznictví;

- řízení odbytu včetně kontroly úrovně skladových zásob hotových sortimentů a přípravy informací týkajících se plnění plánu realizace výrobků;

- účetní evidenci a analýzu hospodářské činnosti včetně shromažďování, zpracovávání, analýzy a koordinace účetní evidence a získání úhrnných ukazatelů o finanční a hospodářské činnosti podniku; sestavování finančních rozpočtů;

- evidenci a rozdělování kádrů včetně analýzy profesně kvalifikační skladby kádrů, analýzy fluktuace a podobných otázek;

- plánování rozvoje podniku včetně zdůvodnění plánů investiční výstavby a sestavování bilanci investic;

- další úkoly, jako např. zabezpečování společenských funkcí lesů atd.

Rovněž ASŘ lesního podniku se bude skládat ze čtyř částí, a to

- z části funkční, – informační základny, – technických prostředků a
- programového vybavení.

Všechny části jsou podrobně popsány u ASŘVLH v předcházející kapitole. Od něho se budou u ASŘ podniku lišit hlavně obsahem. Z hlediska formálního budou obdobné. V tabulce II uvádíme rozčlenění funkční části ASŘ podniku na podsystémy, které se bude od resortního systému řízení v některých podrobnostech různit.

Funkční subsystémy řídicích činností v rámci podniku	Fáze řídicí činnosti										
	SEI	IPSR	VTEI	Ostatní informace	Analýzy	Prognózy	Dlouhodobé plánování	Střednědobé plánování	Roční plánování	Operativní plánování	Operativní rozhodování
Rozvoj lesního fondu											
Výroba											
Účelová a stavební činnost											
Práce a mzdy											
Základní fondy prostředky											
Rozvoj vědy a techniky											
Dodavatelsko-doběratel. vztahy											
Financování a úvěr											

EFEKTIVNOST ASŘ

Problém efektivity aplikací ASŘ je velmi složitý a obecně nebyl dosud uspokojivě dořešen. Obvykle se vychází z předpokladu existence poruch v informačním systému a jejich vlivu na kvalitu řízení, a tím zprostředkovaně na ekonomickou efektivnost hospodářských organizací, ze skutečnosti, že ASŘ umožní rutinní používání ekonomicko-matematických metod, s jejichž pomocí bude možno nalézt optimální varianty výrobního zabezpečení uložených úloh, a ze snížení pracovní zátěže dat jejich racionalizací a převodem rutinních činností na stroj.

Ze všech tří kritérií lze nejkonkrétněji kvantifikovat kritérium třetí a nejproblematictější první. Problematicnost kvantifikace prvního kritéria záleží v tom, že např. zdokonalení koordinace odbytu, operativního plánování a řízení výroby může přinést významné snížení výrobních nákladů. Na velikost tohoto snížení je však možno před skutečnou realizací ASŘ usuzovat pouze nepřímě. Podobně je tomu i v ostatních případech, kdy efekt z realizace ASŘ by se vyjadřoval pouze prvním kritériem. Domníváme se proto, že činit nějaké odhady před alespoň zkušebním pro-

vozem jak ASŘV lesního hospodářství, tak ASŘ lesního podniku by bylo předčasné.

Vcelku lze s jistotou předpokládat, že na úrovni řízení odvětví rychlejší a všestrannější informace, které bude mít o probíhajících hospodářských procesech resort k dispozici, přispějí především k včasnějšímu a kvalitnějšímu rozhodování zejména v případech, kdy se skutečný hospodářský vývoj v odvětví začne odchylovat od plánovaných parametrů.

Za významnou stránku ASŘ je třeba považovat i to, že se vytvoří dostatečné vazby mezi hodnotovými a technickými ukazateli u nejdůležitějších úseků výrobní činnosti, která dnes v mnoha případech chybí zejména na úrovni resortu. To pomůže lépe diferencovat a všestranněji hodnotit hospodářské výsledky výrobních organizací v odvětví.

Dále lze plným právem očekávat, že výstavby ASŘ zabrání nárůstu potřeby pracovních kapacit technicko-hospodářských pracovníků, se kterými by bylo nutné jinak počítat vzhledem k řešení stále složitějších problémů, které souvisí s rozvojem lesního hospodářství.

Obecně lze konstatovat, že všechny přímé ekonomické přínosy vyplývající ze zavedení ASŘ lesního hospodářství do rutinního provozu budou realizovány v podnikové sféře. Na základě dílčích zkušeností rutinního používání ekonomicko-matematických metod lze např. odhadnout průměrný efekt ze snížení výrobních nákladů a potřeby oběžných prostředků v těžební činnosti minimálně na 2–3 Kčs ročně na 1 m³.

SOUHRN

Výstavba automatizovaných systémů řízení (ASŘ) v ČSSR byla uložena nejvyššími stranickými a vládními orgány všem resortům a odvětvím jako základní směr racionalizace a zvyšování produktivity práce v oblasti řízení.

V dlouhodobém plánu rozvoje lesního hospodářství bylo přijato rozhodnutí vybudovat v rámci odvětví dva typy ASŘ, a to ASŘ pro úroveň odvětví a ASŘ pro úroveň podniku. Oba úkoly byly zařazeny do plánu výzkumu na 6. pětiletku s tím, že jejich řešení bude zabezpečováno v úzké spolupráci se všemi pracovišti v ČSR a SSR, které se v lesním hospodářství problematikou automatizace zabývají.

V článku je jednak podán obecný výklad vlastního pojmu ASŘ a jeho vztahu k informačním systémům, jednak podrobněji popsána koncepce a problematika vytváření obou ASŘ v lesním hospodářství.

Efektivnost budovaných ASŘ není možné v současném stadiu řešení přesněji kvantifikovat. Vychází se z předpokladu, že automatizované systémy řízení sníží výskyt poruch v informačním systému odvětví i podniků a z nich vyplývající ztráty ve výrobní sféře, umožní rutinní používání ekonomicko-matematických metod, s jejichž pomocí bude možno vyhledávat optimální varianty výrobního zabezpečení uložených úloh, a sníží pracnost zpracování dat jejich racionalizací a převodem rutinních činností na stroj.

Došlo dne 11. 5. 1976

Literatura

1. GLUŠKOV, M.: Budování automatizovaných systémů. Aktuální otázky řízení. Praha, Horizont 1975
2. KACÍR, K.: Informačný systém priemyselného podniku. Bratislava, ALFA 1975
3. ŠTĚPÁNEK, J.: K niektorým problémom projektovania automatizovaných informačných systémov. Ekonomika, matematické metódy a výpočtová technika. Bratislava, ALFA 1975

Přehled

usnesení vlád vztahujících se k problematice budování automatizovaných informačních a řídicích systémů a k problematice výpočetní techniky

1. Usnesení vlády ČSSR ze dne 3. června 1971 č. 215 o koncepci dalšího rozvoje komplexní socialistické racionalizace v ČSSR
2. Usnesení vlády ČSSR ze dne 28. ledna 1971 č. 24 ke koncepci dalšího rozvoje výpočetní techniky
3. Usnesení předsednictva vlády ČSSR ze dne 9. září 1971 č. 277 o organizaci jednotného celostátního řízení rozvoje a užití elektronické výpočetní techniky
4. Usnesení vlády SSR ze dne 5. ledna 1972 č. 4 k rozboru situace ve výrobě, nasazování a využívání výpočetní techniky v SSR
5. Usnesení předsednictva vlády ČSSR ze dne 20. dubna 1972 č. 137 o rozvoji a využití výpočetní techniky v ČSSR
6. Usnesení vlády SSR z 10. května 1972 č. 221 k rozvoji a využití výpočetní techniky v ČSSR
7. Usnesení vlády ČSSR ze dne 19. prosince 1972 č. 340 ke zprávě o současném stavu jednotného celostátního systému řízení a nasazování a využívání výpočetní techniky v národním hospodářství
8. Usnesení vlády ČSSR z roku 1973 č. 114 ke zprávě o plnění usnesení vlády ČSR č. 306 a SSR č. 16/1973 a usnesení vlády ČSSR č. 340/1972 a k návrhu koncepce nasazení a využití elektronické výpočetní techniky v oblasti působnosti vlády ČSR v letech 1974 a 1975
9. Usnesení vlády ČSSR ze dne 24. ledna 1973 č. 20 o zdokonalování a racionalizaci informačních soustav a o perspektivách jejich integrace
10. Usnesení vlády ČSR ze dne 11. dubna 1973 č. 78 o opatřeních ke zdokonalování, racionalizaci a integraci informačních soustav
11. Usnesení vlády SSR z 11. dubna 1973 č. 120 k provedení usnesení vlády ČSSR č. 20/1973 o zdokonalování a racionalizaci informačních soustav a perspektivách jejího rozvoje
12. Usnesení předsednictva vlády ČSSR ze dne 19. dubna 1973 č. 114 o koncepci automatizovaného zpracování sociálně ekonomických informací
13. Usnesení vlády SSR ze dne 20. července 1973 č. 206 k provedení usnesení předsednictva vlády ČSSR č. 114/73 o koncepci automatizovaného zpracování sociálně ekonomických informací
14. Usnesení vlády ČSR z roku 1973 č. 26 a SSR č. 117/73 ke koncepci výchovy kvalifikovaných vysokoškolsky a středoškolsky vzdělaných odborníků v oblasti výpočetní techniky
15. Usnesení vlády ČSSR č. 36/1974 o principech přípravy a realizaci úprav soustavy plánovitého řízení pro 6. 5LP
16. Usnesení vlády ČSSR č. 174/1974 k otázkám rozvoje vědy a techniky
17. Usnesení vlády ČSSR č. 36/1974 o otázkách uspokojení potřeb oblastního plánování

Создание автоматизированных систем управления в лесном хозяйстве

Создание автоматизированных систем управления (АСУ) в ЧССР наивысшие партийные и правительственные органы поручили всем ведомствам и отраслям как основное направление рационализации и повышения производительности труда в области управления.

В долговременном плане развития лесного хозяйства было принято решение в рамках отрасли создать два типа АСУ, а именно АСУ на уровне отрасли и АСУ на уровне предприятия. Оба задания были включены в план научного исследования на 6-ую пятилетку

с тем, что их решение будет обеспечиваться в тесном сотрудничестве со всеми рабочими точками в Чешской и Словацкой Социалистических Республиках, которые на участке лесного хозяйства занимаются проблематикой автоматизации.

В статье представлено общее изложение собственного понятия АСУ и ее отношения к информационным системам, а также подробно описаны концепция и проблематика построения обеих АСУ в лесном хозяйстве.

Эффективность создаваемых АСУ в современной стадии решения не представляется возможным точнее квантифицировать. Исходя из предположения, что автоматизированные системы управления сократят появление недостатков в информационной системе отрасли и предприятий и вытекающие из них потери производственной сфере, позволят рутинное применение экономико-математических методов, с помощью которых можно будет искать оптимальные варианты производственного обеспечения поставленных задач и понизят трудоемкость обработки данных путем их рационализации и перевода рутинных операций в машину.

Construction of Automated Management Systems in the Forestry

The construction of automated management systems AMS in Czechoslovakia has been imposed upon the forestry by the highest party and government authorities as a basic trend of rationalization and increasing of labor productivity in the area of management.

In a long-term plan of the forestry development there has been accepted the decision to build, in the framework of our branch, two types of AMS — AMS for a branch level and AMS for an enterprise level. Both tasks have been put to the 6th five-year plan research and their solution will be provided in a close co-operation with all work sites in the Czech and Slovak Socialist Republics, which take part in problems of the automation in the forestry.

The study presents general interpretation of the term AMS and its relationship with information systems and describes in detail the conception and problems of building the two types of AMS in the forestry.

The efficiency of built AMS can not be exactly quantified in the present stage of solution. It is assumed that AMS would lower an occurrence of troubles in the information system of branches and establishments and the consequent losses in the sphere of production, would enable a routine application of economico-mathematic methods which enable to look for the optimum variants for production security of imposed tasks, would lower the troublesomeness of data processing with help of rationalization and the transfer of routine operations on machines.

Aufbau von automatisierten Systemen der Leitung in der Forstwirtschaft

Der Aufbau von automatisierten Systemen der Leitung (ASŘ) in der ČSSR wurde von den höchsten Partei- und Regierungsorganen aller Ressorten und Zweigen auferlegt als eine Grundlinie der Rationalisierung und Erhöhung der Arbeitsproduktivität in der Sphäre der Leitung.

Im langfristigen Entwicklungsplan der Forstwirtschaft wurde ein Entschluß aufgenommen, im Rahmen der Zweige zwei Typen von ASŘ aufzubauen, und zwar ASŘ für das Niveau der Betriebe und ASŘ für das Niveau der Zweige. Beide Aufgaben wurden in den Forschungsplan für den 6. Fünfjahrplan eingegliedert damit, daß ihre Lösung gesichert wird in einer engen Zusammenarbeit mit allen Arbeitsstätten der Tschechischen und Slowakischen Republik, die sich mit der Problematik der Automatisierung in der Forstwirtschaft befassen.

In dem Artikel ist einerseits eine allgemeine Erläuterung des eingenen Begriffs von ASŘ und dessen Verhältnis zu den Informationssystemen gegeben, andererseits ist hier ausführlich die Konzeption und Problematik der Schaffung beider ASŘ in der Forstwirtschaft beschrieben.

Die Effektivität der aufgebauten ASŘ kann man in dem gegenwärtigen Stadium der Lösung nicht quantifizieren. Man geht aus den Voraussetzungen hervor, daß die Automatisierungssysteme das Vorkommen der Störungen im Informationssystem der Zweige und Betriebe herabsetzen, und die daraus erfolgenden Verluste in der Produktionssphäre, routinierte Verwendung der ökonomisch-mathematischen Methoden ermöglichen, mit deren Hilfe es möglich sein wird die optimalen Varianten der Produktionssicherung der gegebenen Aufgaben auszusuchen, und den Arbeitsaufwand der Datenverarbeitung durch ihre Rationalisierung und durch Übertragung der routinierten Tätigkeit auf die Maschine zu vermindern.

Edification des systèmes de gestion automatisés dans l'économie forestière

L'édification des systèmes de gestion automatisés (SGA) en Tchécoslovaquie a été imposée, par les organes suprêmes du Parti et du Gouvernement, à tous les ministères et à toutes les branches, en tant qu'orientation fondamentale de la rationalisation et de l'augmentation de la productivité du travail dans la sphère gestion.

Dans le plan de développement de l'économie forestière à long terme on a adopté la décision d'édifier dans le cadre de la branche deux types de SGA, à savoir le SGA pour le niveau de la branche et le SGA à l'échelle de l'entreprise. Les deux tâches étaient incorporées dans le plan de la recherche pour le sixième quinquennat, sous condition que leur solution sera assurée en coopération étroite avec tous les lieux de travail dans les Républiques socialistes tchèque et slovaque qui s'occupent dans l'économie forestière de la problématique d'automatisation.

Dans l'article on présente d'une part l'explication générale de l'idée propre de SGA et de son rapport aux systèmes d'information et d'autre part on donne une description détaillée de la conception et de la problématique, relatives à la création des deux SGA dans l'économie forestière.

Au stade actuel de solution il n'est pas possible de quantifier avec précision l'efficiencia des SGA en voie d'édification. On part de l'hypothèse que les systèmes de gestion automatisés réduiront le nombre des défaillances dans le système d'information des branches et des entreprises, aussi bien que celui des pertes qui en découlent dans la sphère de production, permettront l'application routinière des méthodes économique-mathématiques, à l'aide desquelles il sera possible de rechercher les variantes optima qui seraient à même d'assurer la réalisation des tâches imposées et réduiront la difficulté de traitement des données en procédant à la rationalisation de ces dernières et au transfert des activités routinières à la machine.

Adresa autora:

Doc. Ing. Milan Novotný, CSc., Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Jíloviště - Strnady

Při aplikaci využití matematických metod v lesnické plánovací praxi se stále ještě naráží na řadu problémů:

a) O optimalizaci plánování píší, přednášejí a vypracovávají ji především vědečtí pracovníci, kteří však plány na závodech a podnicích nezpracovávají a nemají proto nejen přehled, ale často ani představu jaké problémy při praktické aplikaci je třeba řešit.

b) Pracovníci v praxi většinou neovládají v dostačujícím měřítku teoretické základy metod operační analýzy tak, aby je mohli tvořivě aplikovat při plánovacích pracích.

c) Pro vědeckého pracovníka obvykle končí řešení problému tím, že vytvoří nebo zpracuje metodiku, vyhledá cestu jak ji využít pro nalezení optima, v každém případě vypracuje buď schematický, nebo konkrétní příklad, resp. několik příkladů, pro různé typické podmínky organizací.

d) Pro pracovníka z plánovací praxe etapou ad c) vlastní práce začíná a tvoří nejméně další polovinu vyřešení celého problému, záležející především na jeho schopnostech a dovednostech, i když má obvykle možnost konzultace s příslušným autorem metodiky.

e) Teoretičtí pracovníci vycházejí z formulace a analýzy úkolu, využívají jako hlavního nástroje vypracování prakticky použitelné metodiky modelování s různým stupněm abstrakce. Přitom necítí a nevnímají komplex podmínek pro širokou aplikaci metodiky v praxi.

f) Praktik vychází často z intuice, z dosavadních zkušeností subjektivního rozhodování, ale má vždy k dispozici potřebný rozsah odborných znalostí a zkušeností, a to nejen z oboru plánování, ale i z ostatních činností organizace, vidí — i když si to často neuvědomuje — konkrétní systémové vazby horizontální a vertikální uvnitř organizace i vztahy k okolí, které vždy ovlivňují postup a výsledky jeho činnosti.

Je tedy zřejmé, že vědečtí pracovníci mají dostatek znalostí nejen v oboru, ve kterém metodiky zpracovávají, ale i v celé řadě dalších vědeckých disciplín jako je matematika, teorie grafů, statistika, psychologie, sociologie a technika, ale nemají dostatek aktuálních praktických zkušeností. Naproti tomu pracovníci z praxe mají dostatek praktických zkušeností a znalostí systémových vazeb uvnitř i vně organizace, ale nedostatek aktuálních znalostí a vědomostí teoretických. Na vyřešení tohoto problému záleží realizace známých zásad pro zvýšení efektivnosti vědecké práce a pro rychlou realizaci jejich výsledků v praxi.

Pro efektivní uplatnění metod vědeckého programování v plánování je nutno ovšem vytvořit i další podmínky. Je to disponibilní kapacita efektivní výpočetní techniky, především počítačů. I zde jsou k dispozici dvě cesty. První z nich je využívání služeb specializovaných výpočetních organizací. V takovém případě je třeba mít k dispozici prově-

řené algoritmy plánovacích prací a jejich programy, neboť výpočetní organizace může v dohodnutých termínech provést pouze přípravu vstupů pro počítače, výpočty a předat organizaci v dostatečném časovém předstihu dohodnuté výstupy z počítače. Poněvadž v metodice plánování může docházet a — jak je známo z praxe — dochází ke změnám, které je nutno do programů počítače zamontovat se značným časovým předstihem, předpokládá tato forma výpočtů, aby lesnické organizace (obvykle podnik) měly k dispozici 1—3 pracovníky, kteří by zajišťovali styk s programátorskou skupinou výpočetní organizace s cílem včasné „údržby“ a úpravy programů pro plánovací práce. Druhá cesta je vybudování vlastních podnikových výpočetních středisek (pro 1—3 podniky), kde výše uvedené problémy jsou značně paralyzovány tím, že přímo na výpočetním středisku pracují analytici a programátoři specialisté nebo znající především problematiku lesnického plánování a systémové vazby uvnitř i vně organizace. Specializované pracovníky na podniku pak není třeba získat. Výpočetní středisko také pracuje především pro vlastní organizaci a přizpůsobuje termíny prací pro „cizí“ potřebám podniku. Výpočetní středisko může mimo to vhodně metodicky řídit činnost dislokované výpočetní techniky na závodech a přímo organizovat dislokovanou externí přípravu vstupních dat pro počítač.

DOSAVADNÍ VÝSLEDKY ŘEŠENÍ PROBLÉMU

Tematikou využití matematických metod v řízení lesního hospodářství (v širším smyslu vědecké disciplíny) a v plánování lesního hospodářství (v užším slova smyslu jako součástí řízení lesního hospodářství) se zabývá dnes již několik set prací, a to po teoretické stránce i z hlediska praktického využití. Z nejznámějších českých a slovenských autorů jsou to Novotný M., Novotný V., Ruprich, Kolenka, Pařez, Fišer, Flossmann, Špyrka, Tollinger, Lasák, Kouba, Kořínek aj. Zcela zřetelně převládá ve všech těchto pracích využití lineárního programování a síťové analýzy (metody CPM a PERT) při plánování a řízení těžební činnosti. Je to zřejmě především proto, že lineární programování je matematicky přístupnější pro praktické využití, algoritmy jsou dobře propracovány, jejich úpravy jsou nenáročné a pro plánování těžební činnosti se lépe ze současné evidence získávají celkem kvalitní podklady pro formulaci úloh a jejich řešení. Zahraniční autoři v socialistických státech mají stejnou oblast zájmu jako autoři z ČSSR. Jsou to Kjulev, Baev, Vasilev, Nikolova (BLR), Iles, Kovacs, Herneczki (MLR), Bart, Barciok, Binder, Hempel, Villa, Rauschenbach (NDR), Partyka, Vdovjak, Trampler (PLR), Giurgiu (RSR), Popovič, Winkler (FLRJ), Lisenkov, Nipa, Nesterov, Ivanov, Korobov, Iljev, Golubev, Smorodin, Kokarev, Ljameboršaj (SSSR) aj. V nesocialistických státech je zájem soustředěn stejnoměrně na těžební a pěstební činnost u autorů: Jeffers, Wardle, Howel (Anglie), Rollet, Caussin, Bourgau, Poupardin (Francie), Lundell, Ljungman, Ericson, Malmberg, Lönner, Rönbo (Švédsko), Risvand (Norsko), Abetz, Hildebrandt, Schöpfer, Höffle (NSR), Pleines (Švýcarsko), Davis, Myers, Schreuder, Main, Whaley, Duerr, Navon (USA), Woodland, Aird (Kanada) aj.

Naprostá většina autorů se zabývá buď konkrétním využitím některé z optimalizačních plánovacích metod pro úzký okruh plánovací činnosti, nebo současně s popisem nové metody uvádí možnosti jejího využití při plánování lesního hospodářství. Tento postup je ovšem ve vědecké práci obvyklý a předpokládá tvořivý přístup pracovníků praxe k předkládaným doporučením. Praktický ohlas však zatím není dostačující především v těch případech, kdy se od pracovníků z praxe předpokládá úprava algoritmů podle konkrétních podmínek lesnické organizace.

Při plánování výroby je účelné vyčlenit optimalizační metody samostatně pro pěstební činnost (pěstební výkony) a těžební činnost (výroba a doprava sortimentů dříví). Není účelné se zabývat přidruženou a ostatní výrobou, poněvadž lze již přímo využít optimalizačních metod používaných běžně v průmyslové a zemědělské výrobě.

Do pěstební činnosti zahrnujeme především plánování výroby sazenic a osiva (zakládání školek má ekonomický charakter investiční výstavby, a proto lze při plánování výstavby školek využít optimalizačních metod investiční výstavby).

U výroby sazenic je vhodné použít kapacitního problému (simplexové metody). Za výrobky $x_1, x_2, \dots, x_n$ považujeme jednotlivé druhy sazenic, členěné podle dřevin, kvality a věku.

Omezení jsou dána:

- a) rozlohou školky (školek) v rámci závodu (podniku);
- b) požadavky pro zalesňování ve vlastní organizaci (závod, podnik);
- c) požadavky (resp. možnostmi) odbytu;
- d) kapacitou pracovních sil;
- e) celkovým plánovaným mzdovým limitem;
- f) celkovými plánovanými vlastními náklady;
- g) kapacitou mechanizačních prostředků pro hlavní práce při výrobě sazenic.

Účelová funkce může podle potřeby být stanovena jako:

- a) maximalizace výnosů z výroby sazenic (započítávají se i vnitropodnikové nebo velkoobchodní ceny za sazenice předávané vlastní organizaci);
- b) minimalizace nákladů na výrobu sazenic.

Ceny za sazenice lze použít buď z velkoobchodního ceníku, nebo — pokud existuje — z vnitropodnikového ceníku.

Pro operativní plánování prací ve školkách lze s výhodou použít metody CPM i metody PERT, a to v rámci jedné velké školky nebo i pro soustavu školek, pokud se pracovníci nebo mechanizační prostředky využívají pro více než jednu školu.

Pro optimalizaci výroby osiva (suroviny) lze použít rovněž kapacitního problému s tou obměnou, že kapacita školky se nahradí v soustavě omezení kapacitami pro sběr osiva jednotlivých dřevin v rámci dané oblasti plánovaného sběru.

Pro optimalizaci zalesňování bylo přezkoušeno použití simplexové metody, které se ukázalo jako neefektivní, neboť není k dispozici dostačující počet omezení. Vzhledem k rozsahu a úrovni zatím disponibilních podkladů pro plánování je nutno vystačit s bilanční metodou. Při operativním plánování je pro rozvoz sazenic výhodné použít dopravního problému. V případě centralizované výroby sazenic je výhodnější — vzhledem ke zvýšení vzdálenosti centrální (oblastní) školky od pracovišť — využít metody okružních jízd.

Pro optimalizaci ošetřování kultur, ochrany kultur a oplocování kultur bylo přezkoušeno využití simplexové metody. Za x_n byly dosazeny jednicové výměry ploch pro jednotlivé podvýkony podle typů převládajících pracovních podmínek, resp. tříd skutečného nebo předpokládaného poškození. Mezi omezení pak celkové výměry ploch podle typů pracovních podmínek (ve formě rovnic), a jednotlivé technologie ošetřování, ochrany a oplocování vesměs ve formě nerovností. Účelová funkce byla stanovena jako minimalizace nákladů.

Pro plánování prořezávek bylo přezkoušeno několik metod (simplexová, přiřazovací problém, distribuční problém, metoda CPM a PERT). Výsledky ukázaly, že v současné době nemá optimalizace praktický význam, neboť není dostatek podkladů ke stanovení efektu různých druhů prořezávek a různých technologií ve vztahu k porostním podmínkám a požadavkům většinou subjektivně stanovených typů výchovných zásahů v závislosti na požadavcích zvýšení kvality a kvantity přírůstu. K ovlivnění nákladů na jednotlivé technologie postačí jednoduché kalkulace (výběr varianty technologie s nejnižšími náklady na 1 ha v závislosti na kapacitě pracovníků). Poněvadž časové plánování prořezávek má poměrně širokou škálu možností během roku, stává se spíše výplňovou prací v obdobích nízkého objemu ostatních pěstebních výkonů.

Optimální plánování celkového rozvoje lesního fondu (výroby dříví na pni) ve vztahu k současné úrovni znalostí jeho parametrů je nejen v ČSSR, ale prakticky celosvětově neřešeným problémem. Největší potíže plánování (resp. modelování) reprodukčního procesu výroby dříví na pni se projevují v možnostech objektivní kvantifikace a kvalifikace obsahu, vstupů a výstupů navzájem systémově svázaných „výkonů“ pěstební činnosti s dále navazující těžbou dřeva a příp. i s působením výroby dříví na pni na úroveň ostatních užitečných funkcí lesa. Dlouhodobost celého výrobního procesu predestinuje využití modelové techniky, resp. zatím málo propracovaných metod teorie her.

S určitými potížemi, ale relativně snadněji, bude možno řešit výkony: „výroba sazenic“, výroba osiva a zalesňování, neboť měření jejich efektu má relativně krátkodobý charakter ve vztahu k 80–100leté průměrné produkční době. I zde se však setkáváme se zatím neřešenými problémy, které vyplývají z dosud nedostatečného poznání biologických zákonitostí růstu lesních dřevin, vlivu ekosystému na vývoj porostů a jednotlivých stromů a vlivu kvality sadebního a osevního materiálu na celkový produkční proces. Zde máme ovšem na mysli nikoliv obecné slovní konstatování vlivu těchto parametrů na kvantitu a kvalitu např. přírůstu, ale stanovení objektivních technických koeficientů a z nich odvozených hodnotových koeficientů, tedy matematické vyjádření vlivu jednotlivých činitelů na produkci dříví na pni.

Z disponibilních metod, které byly (ovšem pouze po metodické stránce) přezkoušeny, se zatím ukazuje jako nejvýhodnější jedna z metod dynamického programování.

Optimalizace „výroby dříví na pni“ vychází tedy především z metodického námětu, poněvadž zatím nemáme k dispozici dostačující podklady pro její exaktní formulaci.

Z hlediska biologického, technického a ekonomického charakteru a cílů řešení lze proces výroby dříví na pni charakterizovat jako relativně uzavřený bionický systém, dynamický a indeterministický. Jde zřejmě: a) o víceetapový rozhodovací proces s různými počátečními stavy a relativně omezeným prostorem strategie; b) o proces se stochastickým charakterem ovlivněný především biologickými a klimatickými podmínkami; c) o nutnost použití adaptivního rozhodování vzhledem k dlouhodobosti výrobního procesu; d) o možnost využití charakteru vícečetných markovských procesů při stanovení účelové funkce.

Poněvadž od založení porostu umělou nebo přirozenou obnovou je možno volit podle stanovených kritérií účelové funkce (cíl výchovy — výroby lesa) množinu přípustných strategií (pěstebních systémů) v celkem dobře stanovitelných etapách (např. do 20 let věku porostů, od 20–40 let, od 40–60 let) až po dobu obnovení těžby, a to v několika málo závislých, ale většinou nezávislých markovských řetězcích, bude matematická formulace procesu výchovy (výroby lesa) v obecné formě stanovena jako soustava rovnic

$$\left[g_1 = \sum_{j=1}^N p_{1j} q_1 \right] \quad (1)$$

$$\left[V_i^n + g_i = q_i + \sum_{j=1}^N p_{ij} V_j^n \right] \quad (2)$$

za předpokladu, že za účelovou funkci jako optimální kritérium stanovíme maximální budoucí reprodukční zisk (jako prostý rozdíl mezi reprodukčními výnosy a reprodukčními náklady v budoucnu).

V této soustavě rovnic

- g_i — očekávaný zisk v etapě i v čase t ;
- p_{ij} — pravděpodobnost toho, že daný pěstební systém, nacházející se v čase t ve stavu i , bude se v čase $t + 1$ až $t + n$ nalézat ve stavu j ;
- q_j — rozhodnutí pro přechod do stavu j ;
- V_j — celkový očekávaný zisk z n -tého procesu, vycházející ze stavu i při použití zvolené strategie s ;
- q_i — rozhodnutí pro i -tý stav;
- V_j — celkový očekávaný zisk z n -etapového procesu po přechodu do j -tého stavu.

Soustavu rovnic je třeba řešit pro všechna V_i a g_i . Pro každý stav i řešíme variantu (resp. varianty) k maximalizující funkci:

$$\sum_{j=1}^N p_{ij}^k g_j, \quad (3)$$

kde k je konstanta odpovídající zvolené (resp. přijaté, stanovené) strategii s v daném řetězci a g_j očekávaný zisk v následující etapě (j -tý stav).

Toto rozhodnutí považujeme za nové rozhodnutí stavu i . V případě, že (3) je stejné pro všechny vypočítávané varianty (zvolené rozhodnutí nemá reálné variantní rozhodnutí), použijeme jiného kritéria než zisku (např. nákladů). Je třeba připomenout, že nezápornost q_{ij} není podmínkou (v prvních časových etapách výrobního procesu v lesním hospodářství bude zřejmě g_{ij} záporné).

Získáme-li při novém rozhodnutí jen minimální zlepšení, projevující se v celém řetězci, ponecháme většinou staré rozhodnutí v platnosti z praktických důvodů.

Dává-li staré rozhodnutí ve stavu i stejný výsledek (z hlediska stanoveného kvantitativního kritéria) jako každá jiná uvažovaná varianta, ponecháváme rovněž staré rozhodnutí v platnosti (pravidlo zajišťující konvergenci v případě ekvivalentních strategií). Provedeme-li tento postup pro všechny stavy, stanovíme tím i novou strategii a nové matice p_{ij} , q_i . Je-li nová strategie stejná jako předcházející, je optimální. Jak je zřejmé z toho, co bylo výše uvedeno, je možno teoreticky formulovat i tak složitý proces, jako je „výroba dříví na pni“. Tato formulace, i když ji zatím nelze naplnit reálnými objektivními daty a tak stanovit komponenty předložených matematických formulací, umožní pomocí cílevědomé úpravy toku informací v lesním hospodářství a prostřednictvím výzkumu zajistit, aby problematiku bylo možno v přijatelném termínu řešit objektivními metodami. Metody dynamického programování jsou především z hlediska matematické formulace relativně velmi náročné. Mimo to, jak jsem již uvedl, nemáme v současné době dostatek podkladových údajů pro početní řešení.

V budoucnu bude dále třeba přezkoušet i zatím teoreticky málo rozpracované využití některých metod z „teorie her“, která je ve svém principu velmi perspektivní pro využití v optimalizaci plánování rozvoje lesního fondu.

I při nepoužití optimalizační metody lze doporučit při plánování rozvoje lesního fondu alespoň rozhodovací analýzu (rozhodovací tabulky, rozhodovací matice, rozhodovací strom apod.), které jsou již ve větší míře využívány nejen v průmyslu, ale i v les-

ním hospodářství při řízení výroby. Jejich aplikace je pro plánování vývoje lesního fondu velmi jednoduchá, a proto není účelné se jí podrobněji zabývat.

Při optimálním plánování těžební činnosti jde především o optimalizaci využití disponibilních výrobních (technologických a pracovních) postupů, a to z časového a nákladového hlediska.

Optimalizace časového plánování (harmonogramy prací) včetně využití kritéria průměrné nákladovosti na jednotlivé operace s ohledem na dislokaci pracovišť lze s výhodou řešit pomocí metody CPM a v případě, že lze dobře odhadnout pravděpodobnost příznivých a nepříznivých vlivů na průběh výrobních postupů — pomocí metody PERT. Optimalizaci použití výrobních postupů (technologií, pracovních postupů, použití mechanizačních prostředků) vyžaduje především optimalizaci struktury pracovních (mechanizačních) prostředků.

Tuto strukturu lze optimalizovat (a to nejen v těžební činnosti, ale i např. při výrobě sazenic, stavební činnosti, přidružené výrobě) nalezením minima funkce

$$\sum \sum \sum c_{ijt} a_{ijt} x_{ijt} + p_i x_i$$

za podmínek

$$\begin{aligned} \sum x_{ijt} &\leq x_i \\ \sum a_{ijt} x_{ijt} &= b_j \\ x_{ijt} &\leq 0; x_i \leq 0 \\ \sum p_i x_i &\leq P, \end{aligned}$$

kde u_{ijt} — množství i -tého stroje (zařízení), použitého na j -tou práci v období t ;
 a_{ijt} — výkon i -tého stroje (zařízení) při vykonávání j -té práce za období t ;
 v_i — množství strojů (zařízení) i -tého typu;
 c_{ijt} — náklady na i -tý stroj (zařízení) při vykonávání j -té práce v období t ;
 p_i — cena i -tého stroje (zařízení);
 b_j — objem j -té práce (výroby);
 P — disponibilní finanční prostředky pro pořízení strojů (zařízení).

Budeme-li předpokládat, že vztahy jednotlivých veličin navzájem mají lineární charakter, lze použít některé z metod lineárního programování, a to jak pro splnění omezujících podmínek, tak pro optimalizaci funkce.

To platí i pro optimalizaci využití strojů (zařízení), kterou lze řešit minimalizací funkce

$$\sum \sum c_{ij} k_{ij} x_{ij}$$

za podmínek

$$\begin{aligned} \sum x_{ij} &\leq a_i \\ k_{ij} x_{ij} &= b_j \\ x_{ij} &\leq 0, \end{aligned}$$

kde x_{ij} — časový rozsah využití i -tého stroje (zařízení) na j -tou práci;
 b_j — množství j -té práce (výkonu), kterou je třeba vykonat (v časových nebo technických jednotkách);
 a_i — časová kapacita i -tého stroje (zařízení);
 c_{ij} — náklad i -tého stroje (zařízení) na jednotku j -té práce;
 k_{ij} — výkon i -tého stroje (zařízení) při j -té práci v období t .

Optimalizaci provádíme ovšem u těch strojů a zařízení, které mohou vykonávat buď více druhů prací, nebo stejnou práci při kvalitativně podstatně odlišných výrobních podmínkách (např. většina strojů v těžební činnosti).

V této souvislosti vyvstává i problematika, kdy realizovat výměnu stroje nebo zařízení ve vztahu k nákladům na odpisy, údržbu a opravy. Jde tedy o problematiku opti-

malizace strojů a zařízení. Nejlépe je využít metod teorie obnovy, dynamického programování nebo v krajním případě jedné z teorií obnovy s využitím lineárního (ne-lineárního) programování při rovnoměrném vzrůstu nákladů na údržbu a opravy a poklesu hodnoty stroje (zařízení).

Při optimalizaci sortimentace těžebního fondu je nejvýhodnější použití simplexové metody, kde za zdroje (suroviny) uvažujeme výsledky průmyslové taxace, za omezení požadavky a možnosti odbytu, za výrobky sortimenty a účelovou funkci řešíme buď jako minimalizaci nákladů, nebo jako maximalizaci výnosů (zisku, tj. výnosy minus náklady).

Optimalizaci výběru výrobních (technologických) postupů je výhodné řešit rovněž pomocí simplexové metody pro minimalizaci nákladů. Za zdroje použijeme náklady (výnosy) jednotlivých technologií pro různé výrobní podmínky, za omezení celkové náklady (výkony) pro technologie v různých skupinách výrobních podmínek a za „výrobky“ např. různé sortimenty dřeva v různých skupinách výrobních podmínek. Simplexová tabulka je sice dosti rozsáhlá, ale algoritmus je jednoduchý při využití počítače. Do omezení lze zařadit i zdroje pracovních sil, popř. i materiálové zdroje (při výrobě sazenic, při přidružené výrobě apod.). Není rozhodující, zda výrobky nebo omezení vepisujeme do řádků nebo sloupců tabulky, neboť „sloupcová omezení“ je třeba zahrnout i do řádků a obráceně nebo řešit omezení v „technologických“ samostatně a omezení v ostatních zdrojích rovněž samostatně. V posledním případě bereme výsledek (účelovou funkci) jednoho řešení jako omezení při druhém řešení.

Postup řešení matematické formulace, konstrukce vstupních údajů do počítače — simplexová tabulka, forma a použití výsledků — se neliší od obecně známých klasických řešení kapacitního problému.

Optimalizaci zásob lze využít jako metodu plánování zásob dřeva především na expedičních skladech. Ve výjimečných případech lze za lokalitu zásobování považovat odvozní místo (v případě odvozu z OM ke spotřebiteli přímo). V úvahu je účelné vzít i náklady na výrobu a jejich změny vlivem časového rozložení během roku (zima, léto). Využít je možno dynamického programování (bereme-li v úvahu časové hledisko ve vztahu ke změně nákladů na výrobu) nebo některého lineárního modelu zásob.

Optimalizace dopravy je v lesním hospodářství soustředěna především na dopravu dřeva (odvoz dřeva). Zatím popsané metody jsou zcela dostačující. Jde především o využití:

- a) klasického dopravního problému pro odvoz dřeva při ročním plánování (směrování odvozu) i při plánování operativním (týdenní a desetidenní harmonogramy);
- b) třírozměrného dopravního problému při dopravě přes expediční sklad (kvalitní aproximace);
- c) metody okružních jízd (odvoz dřeva, doprava sazenic apod.).

Při ručním řešení optimalizace odvozu dřeva se nejvíce osvědčila aproximační metoda minimálních diferencí (oblastních přesunů) a frekvenční metoda. Při řešení pomocí počítače je výhodné převést řešení dopravního problému na simplexový algoritmus. U třírozměrného problému (OM — ES — spotřebitel) postačí k řešení kvalitní aproximace při rozložení problému na dva dvojrozměrné (OM — ES; ES — spotřebitel). Pro optimální řešení není zatím znám obecně platný algoritmus.

Při optimálním operativním plánování odvozu dřeva (týdenním, desetidenním) postačí řešit na úrovni závodu dopravní problém ručně. Při ročním plánování (koncepční směřování odvozu dřeva) je výhodné použít i pro úroveň závodu počítač; na úrovni podniku je to nezbytné.

Optimální plánování manipulace je účelné na manipulačně expedičních

skladech, a to pomocí lineárního programování (kapacitní problém — simplexová metoda) obdobně jako u sortimentů těžebního fondu.

Zakládání skladů a optimální stanovení jejich kapacity nepatří přímo do metod pětiletého nebo ročního plánování lesního závodu (podniku). Pro úplnost se podotýká, že je nejúčelnější využití metody Monte Carlo a simulace (na úrovni podniku) a algoritmu řešení dopravního problému, resp. obecného distribučního modelu pro řešení na úrovni závodu (včetně rozmístění skládek a stavebně upravených odvozních míst).

Pro plánování vlastních nákladů lze s výhodou použít strukturální analýzy za předpokladu, že v předcházejících částech plánu zjistíme jednicové optimalizované náklady na jednici výroby (výkonu) nebo je dovedeme kvalitně stanovit z jiných podkladů.

Nejdříve zjistíme komplexní normy spotřeby jednotlivých (prvotních) činitelů (mzdy, materiál podle druhů, odpisy — v členění tak, jak je to možné a účelné) na jednotlivé výrobky (výkony) a seřadíme je do matice A , skládající se z matice norem spotřeby jednotlivých činitelů (matice AS) a spotřeby meziproductů (matice AP) — pokud spotřebu meziproductů je účelné v lesním hospodářství zavádět (u dřeva to např. není nutné).

Pak tedy matice

$$A = \begin{bmatrix} AS \\ AP \end{bmatrix}$$

Dále postupujeme tak, že nejdříve určíme matici komplexních norem spotřeby meziproductů

$$(I - AP)^{-1}$$

a z ní komplexní normy spotřeby jednotlivých činitelů

$$AS(I - AP)^{-1}.$$

Spojením obou matic získáme matici komplexních norem spotřeby

$$\begin{bmatrix} AS(I - AP)^{-1} \\ (I - AP)^{-1} \end{bmatrix}$$

Potom stanovíme vektor celkové (finální) výroby z požadavků plánu odbytu dřeva a ostatních výrobků a plánu výkonů u ostatní činnosti (např. pěstební) Q^T . Protože známe ceny (jednicové náklady) prvotních činitelů (vektor C^T) dostaneme matici potřeby prvotních činitelů a meziproductů

$$\begin{bmatrix} AS(I - AP)^{-1} \\ (I - AP)^{-1} \end{bmatrix} \cdot Q^T.$$

Vlastní náklady na celkový objem finální produkce (výkonů) je dán výrazem

$$C^T \begin{bmatrix} AS(I - AP)^{-1} \\ (I - AP)^{-1} \end{bmatrix} \cdot Q^T.$$

V tomto případě nejde o optimalizaci, nýbrž o vytvoření možnosti komplexního systémového zásahu do struktury výroby (výkonů) ve vztahu k požadavkům na

finální produkci na jedné straně a ke kapacitě podniku nebo závodu (surovinová, pracovní, materiálová, nákladová) na straně druhé, a to nejen při sestavování plánu, ale i při změnách plánu během roku. Zatím v lesním hospodářství bude nutno vystačit s lineárními vztahy mezi vstupy a výstupy a předpokládat, že technologie byly vybrány předchozími optimalizačními výpočty. Pro nejbližší období lze tento fakt vzít za přijatelný. V opačném případě se řešení zkomplikuje (např. při využití Pichlerova strukturního modelu).

Obdobným postupem je možno zjišťovat a modelově posuzovat výnosy a popř. i zisk nebo ztrátu pro finanční plán tak, že vektor ceny (nákladový) nahradíme vektorem cenovým — výnosovým nebo vektorem zisku pro jednotlivé výrobky. Výsledkem řešení je pak struktura výkonů a celkový výnos nebo struktura zisku (ztráty) a celkový zisk (ztráta).

Tyto strukturní modely je možno podle potřeby rozšiřovat nebo zužovat podle toho, do jakých podrobností chceme při plánování jít, nebo jak podrobné máme k dispozici podklady.

ZÁVĚR

Výše popsané matematické metody byly přezkoušeny jednak na praktických, jednak na modelových případech z lesnické praxe.

Všechny tyto matematické metody je možno využít v první fázi do roku 1980 při zpracovávání návrhů technicko-ekonomických plánů podniků a závodů. Předpokládá to ovšem seznámení se pracovníky závodů, kteří sestavují návrh plánu, s metodami v práci popsanými a zajištění potřebné kapacity počítače.

Matematické formulace pro jednotlivé optimalizace je třeba provést přímo na závodě. Receptový nebo směrniceový způsob zpracování obecně platné plánovací metodiky, která by umožnila pouhé dosazování do obecných funkcí, je zřejmě neekonomické a neúčelné s ohledem na různorodé podmínky závodů a podniků.

Plné využití matematických metod v plánování v lesním hospodářství je nezbytné pro vyřešení výzkumných úkolů Automatizované řízení v lesním hospodářství, zařazených v plánu výzkumu na období 1976—1983.

Došlo dne 27. 4. 1976

Возможности использования методов операционного анализа при технико-экономическом планировании в лесном хозяйстве

Нынешний способ планирования на уровне лесхозов и лесных предприятий исходит, прежде всего, из использования балансового, а отчасти и нормировочного метода и предполагает ручную обработку как отправных материалов, так и проектов комплексного технико-экономического плана лесхозов и предприятий.

В остальных отраслях народного хозяйства (прежде всего в промышленности, строительстве и сельском хозяйстве) в последние годы все в большей мере используются оптимизационные методы. В лесном хозяйстве ЧССР приступили к применению некоторых оптимизационных методов в течение последних десяти лет, причем только спорадически. Однако в широкую практику планирования использование оптимизационных методов пока еще не проникло. Аналогичное положение отмечается и в других социалистических странах, а также в капиталистических государствах с развитым лесным хозяйством. На уровне научно-исследовательской работы, однако, проверялась пригодность практического применения некоторых оптимизационных методов также для планирования и принятия решений в лесном хозяйстве, а именно как в ЧССР, так и за границей.

Цель настоящей работы заключается в проверке пригодности использования оптимизационных методов для планирования в лесном хозяйстве ЧССР и в сведении воедино требований к созданию соответствующих условий для применения оптимизационных методов в планировании лесных хозяйств и предприятий.

Более широкое использование оптимизационных методов в планировании требует, однако, такого изменения современной системы социально-экономической информации, чтобы

для применения методов оптимализации можно было получить желательные качественные отправные материалы. Объем требуемых отправных материалов очевиден из формулировки заданий.

Ввиду того, что большинство оптимизационных методов основано на обширных вычислениях необходимо в кратчайший срок обеспечить должную мощность электронно-вычислительной техники.

Таким образом будут созданы предпосылки для эффективного осуществления запланированного внедрения автоматизированной системы управления предприятиями и отраслью.

Possibilities of an Employment of the Operation Analysis Methods for Technical-Economic Projecting in the Forestry

A present way of projecting on the level of forest enterprises and establishments uses mainly balance and partly norm methods and presupposes hand processing of both data and suggestions of complex technical-economic plan of establishments and enterprises.

In the other branches of the national economy (especially in industry, building industries and agriculture) the optimization methods have been used lately. The Czechoslovak forestry has begun to use some optimization methods in the last ten years, but very seldom. The optimization methods have not got in the wide projecting practice yet. Similar situation can be found in the other socialist states as well, and in the forestry of well — developed capitalistic states. The suitability of practical application of some optimization methods has been tested for projecting and decision making in the forestry both in Czechoslovakia and in foreign countries.

The aim of the presented study has been to test the suitability of an employment of the optimization methods for projecting in the Czechoslovak forestry and to sum up demands on creating suitable conditions for applying the optimization methods in projecting activity of enterprises and establishments.

However the broader applying of the optimization methods presupposes modification of the present system of socio-economic information, which would enable to acquire advisable quality basis. Extent of requested bases is obvious from the study formulation.

As majority of the optimization methods have been based on extensive calculations, it is necessary to ensure the required capacity of electronic computer technique. Thus the preconditions for efficient employment of the projected introduction of automated management systems are built.

Möglichkeiten der Ausnutzung von Methoden der Operationsanalyse bei technisch-ökonomischer Planung in der Forstwirtschaft

Die gegenwärtige Art und Weise der Planung auf dem Niveau der Forstbetriebe und Unternehmen geht vor allem von der Ausnutzung der Bilanz- und teilweise der Normenmethode aus und setzt voraus eine Handbearbeitung sowohl der Unterlagen als auch der Entwürfe des komplexen technisch-ökonomischen Planes der Unternehmen und Betriebe.

In den anderen Zweigen der Volkswirtschaft (vor allem in der Industrie, im Bauwesen und in der Landwirtschaft) werden in den letzten Jahren immer mehr die Optimierungsmethoden ausgenutzt. In der Forstwirtschaft der CSSR wurde mit der Ausnutzung mancher Optimierungsmethoden in den letzten Jahrzehnten begonnen, aber nur sporadisch. In die breite geplante Praxis ist die Ausnutzung der Optimierungsmethoden nicht durchgedrungen. Eine ähnliche Lage ist auch in den anderen sozialistischen Ländern und in den forstlich entwickelten kapitalistischen Staaten. Auf dem Niveau der wissenschaftlich-forstlichen Arbeiten wurde die Zweckmäßigkeit der praktischen Applikation mancher Optimierungsmethoden überprüft auch für die Planung und Entscheidung in der Forstwirtschaft, und zwar sowohl in der CSSR als auch im Ausland.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit wurde die Überprüfung der Zweckmäßigkeit von Optimierungsmethoden für die Planung in der Forstwirtschaft der CSSR und das Zusammenfassen der Anforderungen zur Schaffung der geeigneten Bedingungen für die Geltendmachung der Optimierungsmethoden in der Planungstätigkeit der Unternehmen und Betriebe.

Eine breitere Geltendmachung der Optimierungsmethoden in der Planung setzt aber voraus eine Regelung des gegenwärtigen Systems von sozial-ökonomischen Informationen so, daß man für die Ausnutzung der Optimierungsmethoden die erwünschten qualitativen Unterlagen gewinnen könnte. Der Umfang von verlangten Unterlagen ist sichtbar aus der Formulierung der Aufgaben.

Da die meisten Optimierungsmethoden auf den umfangreichen Berechnungen gegründet werden, ist es nötig in der kürzesten Zeit die gewünschte Kapazität der Elektronenrechenstechnik sicherzustellen.

Auf diese Weise werden auch die Voraussetzungen für die effektive Geltendmachung der geplanten Einführung von automatisiertem System der Leitung von Betrieben und Zweigen gebildet.

Possibilités d'exploitation des méthodes d'analyse opérationnelle pour la planification technico-économique en sylviculture

Le mode actuel de planification au niveau des entreprises et des établissements forestiers part notamment de l'application de la méthode de bilan et en partie de la méthode normalisée et suppose le traitement manuel aussi bien des documents que des projets de plan technico-économique complexe des établissements et des entreprises.

Dans les autres branches de l'économie nationale (en premier lieu dans l'industrie, la construction et l'agriculture) on applique dans les dernières années de plus en plus les méthodes d'optimisation. Dans l'économie forestière de la République socialiste tchécoslovaque on a commencé, dans les dernières dix années, à appliquer certaines méthodes d'optimisation, cet emploi n'étant cependant que sporadique. En attendant cependant, l'utilisation des méthodes d'optimisation n'a pas pénétré, sur une large échelle, dans la pratique de planification. On trouve une situation analogue également dans les autres Etats socialistes et dans les Etats capitalistes avancés en matière forestière. Au niveau des travaux scientifiques et de recherche on a cependant examiné l'opportunité de l'application pratique de certaines méthodes d'optimisation à la planification et à la décision dans l'économie forestière, et cela aussi bien en Tchécoslovaquie qu'à l'étranger.

L'objectif du travail que l'on présente consistait à examiner l'opportunité d'exploitation des méthodes d'optimisation pour la planification dans l'économie forestière tchécoslovaque et à réunir les impératifs nécessaires à créer des conditions convenables pour la mise en valeur des méthodes d'optimisation dans l'activité de planification des entreprises et des établissements.

Une mise en valeur des méthodes d'optimisation dans la planification sur une plus large échelle suppose cependant un aménagement du système actuel d'informations sociales et économiques de manière qu'on puisse obtenir, pour pouvoir appliquer les méthodes d'optimisation, des documents de qualité nécessaires. La quantité de documents exigés découle de la formulation des tâches.

Comme la plupart des méthodes d'optimisation s'appuient sur des calculs d'une ampleur considérable, il est nécessaire d'assurer dans le temps le plus court que possible, une capacité satisfaisante de la technique de calcul électronique.

Ce n'est qu'ainsi que pourraient être créées aussi les conditions permettant la mise en valeur efficiente de l'introduction, déjà planifiée, du système automatisé de gestion des entreprises et des branches.

Adresa autora:

Prof. Ing. Jiří R u p r i c h, CSc., lesnická fakulta VŠZ, Brno

V cyklu řídicí práce se neustále opakují operace poznávání a rozboru situace, stanovení cílů činnosti kolektivu, odvození dílčích cílů a konkrétních úkolů, hledání a nalézání cest realizace, organizování lidí a věcí i sladování jejich funkcí v harmonický celek. Tento cyklus se stává s rozvojem ekonomiky, s technizací výrobního procesu a s rozvojem společenských vztahů velmi složitým komplexem činností, který i v moderním lesním hospodářství může jedinec úspěšně zvládnout pouze při použití vědeckých metod práce.

V lesním hospodářství dochází denně na všech úrovních k rozhodování, které by mělo optimálně vycházet vstříc každé hospodářské činnosti.

Z teorie rozhodování známe, že pro racionální rozhodování jsou podstatné tyto faktory: 1. rozhodovatel — (jednotlivá osoba či skupina), 2. určitá daná situace, 3. cíl (zisk, rentabilita, produktivita práce, vlastní náklady a další), 4. různé alternativy jednání nebo postupu, 5. omezující faktory nebo rozhodovací kritéria pro volbu optimální varianty.

Všechny tyto progresivní snahy se nám však musí projevit každoročně ve výsledcích hospodaření závodu, podniku. V předkládané studii jsme zjišťovali, do jaké míry se daří tento problém řešit a hlavně, zda se pro zvýšení produktivity práce nezapomíná na jiné neméně důležité ekonomické ukazatele, jejichž nejsyntetičtějším představitelem je rentabilita vložených prostředků.

Jako analyzující metoda byla použita metoda pyramidálního rozkladu modifikovaná pro lesní hospodářství. Tato metoda je vhodná nejen pro vyhodnocování ekonomické efektivnosti podniku, závodu a úrovně jejich řízení, ale i pro plánování další činnosti, zaměření a rozvoje hospodářské jednotky.

Rozbor hospodaření provádíme na smyšleném podnikovém ředitelství Státních lesů. Pozornost je rovněž věnována podílu podřízených závodů na ekonomických výsledcích podniku s důrazem na vliv růstu vložených prostředků na rentabilitu a na produktivitu práce.

Je nesporné, že rentabilita nejsyntetičtějším způsobem dokáže vyjádřit úroveň hospodaření, efektivnost jak závodu, tak i podniku. Odráží se v ní odbytová i nákupní činnost, úroveň technického rozvoje, zaměření investiční politiky, organizace a řízení správy a stupeň uplatnění racionalizačních prvků neinvestičního charakteru.

Požadavek racionalizace lesního hospodářství vyplývá z potřeb a po-

I. Vstupní absolutní ukazatelé pro pyramidový rozklad. Vrcholové kritérium — zisk 1000 Kčs

Poř. č.	Symbol	Název ukazatele
1	VP	Vložené prostředky
2	TV	Tržby a výnosy celkem (realizované výkony)
3	T	Tržby a výrobní činnosti
4	V	Výkony celkem
5	MN	Materiálové a jiné náklady
6	M	Mzdové náklady
7	Z	Čistý zisk
8	ČZk	Čistý zisk korigovaný
9	PZ	Použitelný zisk
10	FN	Finanční náklady a výdaje
11	OZ	Odvedený zisk
12	ZP	Zákl. prostřed., invest. prostředky v zůstat. hodnotě
13	ZO-S	z toho: stroje a zařízení
14	OP	Oběžné prostředky
15	SM	Spotřeba materiálu
16	E	Náklady na energii
17	OU	Náklady na opravy a údržbu
18	O	Odpisy základních prostředků
19	OM	Ostatní materiálové a jiné náklady
20	MZ	Mzdové náklady základní
21	MO	Mzdové náklady ostatní
22	PFN	Finanční náklady (plánovatelné finanční náklady)
23	NFN	Finanční výdaje (neplánované finanční náklady)
24	D	Dotace a subvence
25	ZPP	Zákl. prostř., investice, investiční prostředky v pořizovací hodnotě
26	ZPP-S	z toho: stroje a zařízení
27	PP	Použitelné prostředky
28	I	Investice a investiční prostředky
29	ZM	Zásoby materiálu
30	NV	Zásoby nedokončené výroby
31	ZV	Zásoby hotových výrobků a zboží
32	PO	Pohledávky (neinvestiční)
33	OOP	Ostatní oběžné prostředky Výměra lesní půdy k 31. 12. v ha z toho: porostní plocha v ha

1967	1970	1971	1972	1973	1974
325 698	442 764	516 603	545 744	617 373	663 239
			334 111	380 119	398 209
			339 198	387 763	396 927
254 246	282 880	296 778	337 889	381 949	400 261
85 585	108 499	117 746	127 699	143 838	155 065
114 063	137 741	139 365	136 059	148 769	151 482
46 299	22 099	23 203	28 086	40 960	45 109
			29 536	40 960	45 109
10 818	—25 394	—19 072	6 989	12 217	6 186
8 299	14 541	16 464	46 045	48 322	48 605
35 481	47 493	42 275	21 097	28 743	48 923
289 286	357 291	414 673	451 613	510 223	556 533
23 532	32 735	42 498	56 632	77 146	100 276
36 412	85 473	101 930	94 131	107 150	106 706
41 340	60 568	65 146	71 424	78 573	85 776
919	1 260	1 334	1 557	1 939	2 086
8 525	6 585	6 143	7 603	9 878	11 063
8 327	9 650	10 873	11 911	15 782	19 585
26 474	30 436	34 250	35 204	37 726	36 555
110 730	130 841	134 837	135 610	146 751	149 110
3 333	6 900	4 528	449	2 018	2 372
7 653	12 503	15 559	44 792	47 250	47 166
646	2 038	905	1 253	1 072	1 439
3 600	27 276	30 300	1 450	—	—
745 677	790 532	861 166	903 183	1 015 370	1 078 508
58 285	73 414	86 094	104 679	134 841	162 594
14 418	1 882	11 228	8 439	12 217	6 186
9 477	34 952	64 070	52 564	33 774	61 109
11 312	17 168	27 954	27 199	30 940	34 586
5 179	11 653	13 620	10 454	12 333	13 876
17 382	16 338	20 629	18 010	18 310	17 641
	29 732	23 325	25 096	27 106	23 492
2 539	10 582	16 402	5 939	14 607	13 699
238 644	222 752		225 999	241 537	240 932
235 490	219 630		221 641	236 896	236 188

Poř. č.	Symbol	Poměrný ukazatel
1	VH/ha 1. p.	Vložené prostředky na 1 ha lesní půdy v 1000 Kčs
2	VP/ha p. p.	Vložené prostředky na 1 ha porostní půdy v 1000 Kčs
3	Z/VP	Rentabilita vložených prostředků
4	Z/V	Rentabilita výkonů
5	V/VP	Stupeň využití vložených prostředků
6	TV/VP	Rentabilita VP vzhledem k tržbám a výnosům
7	T/VP	Rentabilita VP vzhledem k tržbám a výrobní činnosti
8	MN/V	Materiálová nákladovost
9	M/V	Mzdová nákladovost
10	FN/V	Finanční nákladovost
11	OZ/V	Míra odvodového zatížení výkonů
12	PZ/V	Vnitřní rentabilita výkonů
13	ZP/VP	Podíl základních prostředků ve vložených prostředcích
14	ZP-S/ZP	Podíl strojů a zařízení v hodnotě ZP
15	ZP-S/V	Využití strojů a zařízení vzhledem k výkonům
16	OP/VP	Podíl oběžných prostředků ve VP
17	SM/PM	Podíl spotřeby materiálu z mat. a jiných nákladů
18	E/MN	Podíl nákladů na energii z mat. a jiných nákladů
19	OU/MN	Podíl nákladů na opravy a údržbu z mat. a jiných nákladů
20	O/MN	Podíl odpisů ze ZP z materiálových a jiných nákladů
21	OM/MN	Podíl ost. mat. a j. nákladů z mat. a jiných nákladů
22	MZ/M	Podíl základních mzdových nákladů
23	MO/M	Podíl ostatních mzdových nákladů
24	PFN/FN	Podíl plánovatelných finančních nákladů
25	NFN/FN	Podíl neplánovatelných finančních výdajů
26	PZ/VP	Vnitřní rentabilita vložených prostředků
27	D/VP	Míra dotací
28	ZP/M	Vybavenost práce zákl. prostředky a investicemi
29	ZP-S/M	Vybavenost práce stroji a zařízením
30	ZP/ZPP	Stupeň opotřebení základních prostředků
31	ZP-S/ZPP-S	Stupeň opotřebení strojů a zařízení
32	PP/VP	Míra přírůstku použitelných prostředků
33	I/ZPP	Míra obnovy základních prostředků
34	O/ZPP	Míra opotřebení základních prostředků
35	do ZP	Doba obratu základních prostředků ve dnech
36	do ZP-S	Doba obratu strojů a zařízení ve dnech
37	do OP	Doba obratu oběžných prostředků ve dnech
38	do ZM	Doba obratu zásob materiálu ve dnech
39	do NV	Doba obratu nedokončené výroby ve dnech
40	do ZV	Doba obratu hotových výrobků a zboží ve dnech
41	do PO	Doba obratu pohledávek (neinvestičních) ve dnech
42	do OOP	Doba obratu ostatních oběžných prostředků ve dnech
43	V/M	Produktivita práce vzhledem k výkonům
44	Z/M	Čistá produktivita práce
45	PZ/M	Vnitřní produktivita práce

znání, že za daných limitovaných podmínek ve výrobních silách a pracovních zdrojích nedosahujeme optimálních výsledků v hrubém důchodu, zisku, rentabilitě aj. Poměrně značné dotace některým podnikům lesního hospodářství zatěžují státní rozpočet, jehož prostředků by bylo možno využít jiným směrem.

Z tohoto hlediska bylo naší snahou vypracovat a empiricky ověřit komplexní soustavu ekonomických nástrojů řízení, přírůstkových ukazatelů a stimulů ekonomické efektivnosti racionalizačních opatření v oblasti výroby, výrobních fondů, výrobních nákladů, výsledků hospodaření, ob-

1967	1970	1971	1972	1973	1974
1,36479	1,98770		2,41481	2,55602	2,75291
1,38307	2,01595		2,46229	2,60609	2,80810
0,14215	0,04991	0,04491	0,05146	0,06635	0,06801
0,18210	0,07812	0,07818	0,08312	0,10724	0,11270
0,78062	0,67890	0,57448	0,61913	0,61867	0,60349
			0,61221	0,61370	0,60040
			0,62153	0,62809	0,59847
0,33662	0,38355	0,39675	0,37793	0,37675	0,38741
0,44863	0,48692	0,46959	0,40267	0,38950	0,37846
0,03264	0,05140	0,05548	0,13627	0,12651	0,12143
0,13955	0,16789	0,14245	0,06244	0,07525	0,09724
0,04255	-0,08977	-0,06426	0,02068	0,03199	0,01545
0,88820	0,80696	0,80269	0,82752	0,82644	0,83911
0,08135	0,09162	0,10249	0,12540	0,15120	0,18018
0,09256	0,11572	0,14320	0,16761	0,20198	0,25053
0,11180	0,19304	0,19731	0,17248	0,17356	0,16089
04,8303	0,55824	0,55328	0,55932	0,54603	0,55316
0,01074	0,01161	0,01133	0,01219	0,01347	0,01345
0,09961	0,06069	0,05217	0,05954	0,06865	0,07134
0,09730	0,08894	0,09234	0,09327	0,10967	0,12630
0,30933	0,28052	0,29088	0,27568	0,26217	0,23574
0,97078	0,94991	0,98751	0,99670	0,98644	0,98434
0,02922	0,05009	0,03249	0,00330	0,01356	0,01566
0,92216	0,85984	0,94503	0,97279	0,97782	0,97039
0,07784	0,14016	0,05497	0,02721	0,02218	0,02961
0,03321	-0,05735	-0,03692	0,01281	0,01979	0,00933
0,01105	0,06160	0,05865	0,00266	—	—
2,53619	2,59393	2,97545	3,31924	3,42963	3,67392
0,20631	0,23766	0,30494	0,41623	0,51856	0,66197
0,38795	0,45196	0,48153	0,50002	0,50250	0,51602
0, 037	0,44590	0,49362	0,5 101	0,57213	0,01073
0,0 27	0,00425	0,02173	0,01546	0,01979	0,00933
0,01271	0,04421	0,07440	0,05820	0,03326	0,05666
0,01117	0,01211	0,01263	0,01319	0,01554	0,01816
415,30602	461,00993	509,99735	489,18537	487,58184	507,50522
33,7829	42,2379	52,26725	61,34355	73,72264	91,44218
52,27369	110,28590	125,36106	101,96232	102,39522	97,30573
16,23970	25,15186	3 37993	29,46185	29,56704	31,53915
7, 3506	15,03587	16,75090	11,32373	11,78572	12,65359
2 ,95390	21,08091	35,37110	19,50836	17,497 9	16,08692
	38,36318	28,68685	27,18389	25,90317	21,42247
3,6 503	13,65395	20,17242	6,43310	13,95881	12,49219
	2,05371	2,12950	2,48340	2,56740	2,64230
	0,16044	0,16649	0,20643	0,27533	0,29778
	-0,18436	-0,13685	0,05137	0,08212	0,04084

chodní činnosti a odběratelsko-dodavatelských vztahů, práce a pracovních sil s ohledem na ekonomické zvláštnosti lesního hospodářství, a to především těchto ukazatelů: rentabilita podniku, fondová náročnost, rentabilita výrobních fondů, výnosnost základních fondů, koeficient reprodukce základních fondů, návratnost základních fondů, redukováná hodnota výroby, podíl mezd v redukované hodnotě výroby – pracnost, podíl výrobní techniky ve výrobním procesu, délka a struktura výrobního cyklu, koeficient narůstání nákladů, využití fondu pracovní doby a další ukazatele charakterizující produktivitu a hospodárnost práce.

Studie je založena na bohatém osmiletém faktografickém materiálu podnikového ředitelství Státních lesů a 14 lesních závodů. Ze všech závodů i podniků byl vypracován rozbor podle metodiky, uvedené v literatuře (Žďárský 1974).

Vstupními absolutními ukazateli jsou údaje získané z účetních výkazů Úč 1B-04(02) – Výsledovka a Úč 2B-04(02) Rozvaha (tabulka I).

Ze vstupních ukazatelů byly podle metodiky vypočteny potřebné hodnoty relativních ukazatelů, vyjádřené příslušnými symboly a názvy (tabulka II). Pro názornost uvádíme pouze ukazatele za celé podnikové ředitelství. Ukazatele z jednotlivých závodů pro obsáhlost neuvádíme a odvoláváme se pouze na jejich výsledky. U lesních závodů použijeme místo názvu zkratky.

Stoupající intenzitu hospodaření podniku názorně charakterizuje vývoj hodnoty vložených prostředků na jeden ha lesní půdy, který stoup! z 1,98 Kčs v roce 1970 na 2,75 Kčs v roce 1974, tj. o 38 %. V rámci celého podniku jde o trvalý a rovnoměrný nárůst. Mezi jednotlivými vybavenými závody však existují velké trojnásobné rozdíly ve vybavenosti:

v r. 1972 byl	nejméně vybavený závod DO	0,76 Kčs
	nejvíce vybavený závod LU	2,23 Kčs
	rozdíl	292,15 ‰
v r. 1973 byl	nejméně vybavený závod BR	0,79 Kčs
	nejvíce vybavený závod LU	2,38 Kčs
	rozdíl	301,92 ‰
v r. 1974 byl	nejméně vybavený závod ME	0,81 Kčs
	nejvíce vybavený závod KR	2,46 Kčs
	rozdíl	301,32 ‰

V roce 1974 se vybavenost většiny závodů pohybuje mezi 0,80–1,60 Kčs. Kromě nich však existuje skupina tzv. vyvolených závodů, které se co do vybavenosti ostatním velmi vzdálily. Jsou to: KR 2,46 Kčs, LU 2,33 Kčs, PR 1,82 Kčs. Lze říci, že podnik zvolil cestu diferencovaného vybavení jednotlivých závodů. Při správné volbě preferovaných závodů může také tento způsob přinášet dobré výsledky.

V rozboru jednotlivých závodů vyplývá, že právě preferované závody ve vybavenosti mají největší podíl na nízké úrovni rentability vložených prostředků.

Nejlépe vybavený závod KR vykazuje velmi nízkou rentabilitu:

v r. 1972 činila rentabilita 0,0833 — 13. místo,
v r. 1973 činila rentabilita 0,0731 — 13. místo,
v r. 1974 činila rentabilita 0,0733 — 13. místo.

Rovněž druhý nejlépe vybavený závod LU vykazuje velmi nízkou a trvale klesající rentabilitu:

rok 1972 — rentabilita 0,0974 — 12. místo,
rok 1973 — rentabilita 0,0631 — 14. místo,
rok 1974 — rentabilita 0,0245 — 15. místo.

Třetí nejlépe vybavený závod PR vykazuje pouze průměrnou rentabilitu:

rok 1972 — rentabilita 0,1515 — 7. místo,

rok 1973 — rentabilita 0,1529 — 8. místo,

rok 1974 — rentabilita 0,1726 — 9. místo.

Naproti tomu nejlepších výsledků v rentabilitě dosahují závody, jejichž vybavenost je pod průměrem podniku. Lesní závod RO, který je ve vybavenosti vložených prostředků až na 11. místě, dosáhl:

v r. 1972 rentabilitu 0,3755 — 1. místo,

v r. 1973 rentabilitu 0,4142 — 1. místo,

v r. 1974 rentabilitu 0,5120 — 1. místo.

Lesní závod KA, který je ve vybavenosti vložených prostředků na 10. místě, dosáhl:

v r. 1972 rentabilitu 0,2893 — 3. místo,

v r. 1973 rentabilitu 0,3905 — 2. místo,

v r. 1974 rentabilitu 0,4271 — 2. místo.

Z rozboru vrcholového ukazatele pyramidu vyplývá závěr, že je nutno věnovat větší pozornost rozdělování prostředků. Nové prostředky přidělovat přednostně těm závodům, které zaručují maximální rentabilitu. V současné době je třeba hledat rezervy hlavně na nejlépe vybavených závodech (LU, KR). Z podrobného rozboru vyplynulo, že se podniku podařilo zastavit nepříznivý trend ve vývoji ekonomických ukazatelů z předcházejícího období. Proti roku 1970 došlo ke zlepšení těchto ukazatelů:

— VP/ha 1. p.	— vložené prostředky na 1 ha lesní půdy
— Z/VP	— rentabilita vložených prostředků
— Z/V	— rentabilita výkonů
— M/V	— mzdová nákladovost
— ZP/VP	— podíl základních prostředků ve vložených prostředcích
— ZP-S/ZP	— podíl strojů a zařízení v hodnotě základních prostředků
— ZP-S/V	— využití strojů a zařízení vzhledem k výkonům
— OP/VP	— podíl oběžných prostředků ve vložených prostředcích
— PZ/VP	— vnitřní rentabilita vložených prostředků
— D/VP	— míra dotací
— ZP/M	— vybavenost práce základními prostředky a investicemi
— ZP-S/M	— vybavenost práce stroji a zařízením
— ZP/ZPP	— stupeň opotřebení základních prostředků
— ZP-S/ZPP-S	— stupeň opotřebení strojů a zařízení
— do OP	— doba obratu oběžných prostředků
— do NV	— doba obratu nedokončené výroby
— do ZV	— doba obratu hotových výrobků a zboží
— do PO	— doba obratu pohledávek
— do OOP	— doba obratu ostatních oběžných prostředků
— V/M	— produktivita práce vzhledem k výkonům
— Z/M	— čistá produktivita práce
— PZ/M	— vnitřní produktivita práce

Pořadí	Ukazatelé										
	Z/VP	Z/V	V/VP	MN/V	M/V	FN/V	OZ/V	PZ/V	ZPi/VP	ZPi-S/ZPi	ZPi-S/V
1	RO	RO	RO	RO	LU	VL	KA	NI	PR	MB	DO
2	KA	CH	KA	CH	KA	MB	RO	RO	NI	LU	LU
3	VL	KA	VL	KA	RO	ZB	CH	MB	KR	DO	KR
4	CH	VL	MB	NI	VL	KA	VL	ZB	CH	RO	NI
5	MB	NI	ZB	ME	MB	RO	ME	VL	LU	VL	MB
6	ME	ME	BR	PR	ZB	CH	DO	LU	DO	NY	NY
7	NI	MB	CH	NY	NI	ME	MB	NY	ME	KA	PR
8	NY	NY	NY	VL	CH	BR	NI	PR	KA	BR	VL
9	LU	PR	ME	DO	PR	NY	PR	CH	NY	ZB	RO
10	ZB	LU	LU	BR	ME	LU	NY	BR	MB	KR	BR
11	PR	ZB	DO	KR	NY	KR	LU	ME	BR	ME	KA
12	KR	KR	KR	MB	KR	DO	KR	KR	RP	NI	ME
13	DO	DO	NI	ZB	DO	NI	ZB	KA	VL	CH	ZB
14	BR	BR	PR	LU	BR	PR	BR	DO	ZB	PR	CH

Pořadí	Ukazatelé										
	ZPi/M	ZPi-S/M	ZPi/ZPP	ZPi-S/ZPP-S	PP/VP	I/ZPP	O/ZPP	do ZPi	do ZPi-S	do OP	do ZM
1	PR	LU	RO	CH	RO	VL	RO	RO	CH	PR	VL
2	NI	DO	DO	BR	NI	LU	MB	VL	ZB	KA	RO
3	LU	NI	MB	ZB	MB	RO	CH	ZB	ME	CH	MB
4	KR	MB	BR	ME	VL	CH	NY	KA	KA	RO	KA
5	DO	KR	ZB	KA	ZB	PR	ME	MB	BR	NI	DO
6	CH	VL	NY	NY	LU	ZB	DO	BR	RO	LU	ME
7	ME	NY	CH	RO	NY	BR	NI	NY	VL	MB	NI
8	NY	RO	KA	KR	CH	KA	BR	ME	PR	ME	PR
9	KA	KA	KR	VL	PR	NY	PR	CH	NY	VL	CH
10	MB	PR	VL	PR	BR	KR	KR	LU	MB	BR	ZB
11	VL	ZB	ME	NI	ME	ME	ZB	DO	NI	DO	LU
12	ZB	ME	PR	MB	KR	MB	VL	KR	KR	NY	NY
13	RO	BR	NI	LU	KA	NI	KA	NI	LU	KR	BR
14	BR	CH	LU	DO	DO	DO	LU	PR	DO	ZB	KR

Ukazatelé											
OP/VP	SM/MN	E/MN	OU/MN	O/MN	OM/MN	MZ/M	MO/M	PFN/FN	NFN/FN	PZ/VP	D/VP
ZB	LU	BR	PR	PR	LU	LU	LU	LU	LU	RO	KA
VL	ZB	LU	NI	DO	ZB	NI	NI	NI	NI	NI	RO
RO	VL	NY	LU	NI	DO	KA	KA	CH	CH	MB	NI
BR	KR	KA	KR	KA	VL	RO	RO	KA	KA	VL	PR
MB	DO	RO	ME	KR	KA	NY	NY	NY	NY	ZB	ME
NY	NY	ME	RO	RO	BR	KR	KR	MB	MB	LU	CH
KA	CH	DO	NY	CH	CH	BR	BR	ZB	ZB	NY	LU
ME	BR	PR	DO	ME	KR	MB	MB	PR	PR	CH	VL
DO	KA	ZB	MB	NY	NY	CH	CH	KR	KR	PR	VY
LU	ME	NI	ZB	BR	RO	DO	DO	RO	RO	BR	M
CH	RO	KR	VL	VL	ME	PR	PR	ME	ME	ME	DC
KR	NI	MB	CH	LU	NI	ZB	ZB	DO	DO	KR	ZB
NI	MB	VL	BR	ZB	PR	VL	VL	VL	VL	KA	KR
PR	PR	CH	KA	MB	MB	ME	ME	BR	BR	DO	BR

Ukazatelé				Body	Absolutní pořadí	Relativní pořadí	Lesní závod
do NV	do ZV	do PO	do OOP				
NY	LU	VL	KA	186	1	4,97	RO
CH	CH	PR	LU	226	2	5,95	KA
KR	PR	CH	BR	276	7	7,26	VL
BR	KA	KA	RO	251	4	6,61	CH
PR	MB	NI	NY	275	6	7,24	MB
DO	RO	MB	ME	324	11	8,53	ME
NI	KR	ME	PR	263	5	6,92	NI
RO	DO	RO	KR	284	8	7,47	NY
ME	BR	ZB	DO	244	3	6,42	LU
ZB	VL	LU	MB	319	10	8,39	ZB
KA	NI	BR	CH	308	9	8,11	PR
LU	ZB	NY	NI	349	14	9,18	KR
VL	ME	KR	ZB	339	12	8,92	DO
MB	NY	DO	VL	346	13	9,11	BR

Přes všechny tyto klady je však rentabilita vložených prostředků Z/VP dosud nízká a zůstává pod úrovní roku 1967. Na této skutečnosti se podílí:

koncentrace vložených prostředků na závodech, které nezajišťují jejich maximální rentabilitu;

klesající stupeň využití vložených prostředků;

v některých případech se projevuje snaha dosahovat vysoké produktivity práce za cenu neúměrně vysokých nákladů;

extrémně vysoký podíl spotřeby materiálu na některých závodech;

vysoký podíl neplánovaných finančních nákladů na některých závodech (man-ka, škody, pokuty a penále);

rozdílná vybavenost práce základními prostředky, z toho stroji a jejich rozdílná efektivnost u jednotlivých závodů;

dlouhá doba obratu základních prostředků, strojů a zásob materiálu;

extrémní rozdíly v ekonomické efektivnosti mezi jednotlivými závody.

MEZIZÁVODOVÉ SROVNÁNÍ

I. alternativa

Srovnání hospodářských výsledků jednotlivých závodů je nutno hodnotit z hlediska systémového přístupu k hodnocení ukazatelů. K hrubému posouzení ekonomické činnosti závodů v rámci podniku slouží tabulka III. V tabulce jsou seřazeny při sestupném (vzestupném) uspořádání hodnot poměrných ukazatelů závody v pořadí, jak se ve sledovaném roce umístily. Je však třeba si uvědomit, že v pyramidové soustavě jsou dvě skupiny ukazatelů, tj. ukazatele, kde příznivý vliv na ekonomický rozvoj podniku – závodu se projevuje růstem nebo snižováním hodnoty ukazatele. Pro zpřesnění polohy sledovaného závodu v podniku lze použít statistických ukazatelů (horního a dolního kvartilu a mediánu). Praxe totiž ukazuje, že jiné průměrné hodnoty ($\bar{X}$ – průměr) v souborech o více prvcích v těchto případech nevyhovují. Na tabulce lze ukázat, že hodnotit závody pouze podle jednotlivého ukazatele by bylo chybou. Ukazuje se např. u závodů s dobrými hospodářskými výsledky (tyto závody se umísťují na prvních místech v podniku), že mají některé ukazatele, jejichž hodnoty jsou pod průměrem souboru. Např. lesní závod RO ZPi/VP, ZPi-S/V, SM/MN, PFN/FN, NFN/FN, ZPi/M.

Tyto skutečnosti lze hodnotit souhrnně tím způsobem, že přiřadíme jednotlivým závodům podle ukazatelů a pořadí body. Body vypočítáme podle

$$\sum a_i x_i,$$

kde a_i — číslo jednotlivého závodu,

x_i — číslo, které určuje, kolikrát závod se umístil v tomto pořadí v jednotlivých ukazatelích.

Příklad: LZ RO

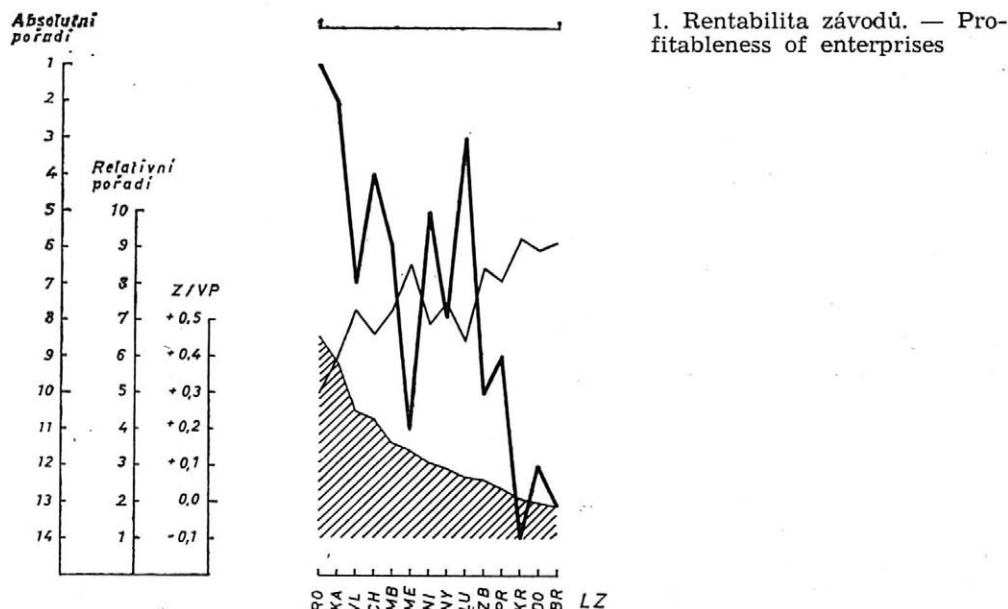
1 . 9 = 9	8 . 3 = 24
2 . 4 = 8	9 . 1 = 9
3 . 3 = 9	10 . 3 = 30
4 . 5 = 20	11 . 1 = 11
5 . 2 = 10	12 . 1 = 12
6 . 4 = 24	13 . 1 = 13
7 . 1 = 7	14 . 0 = 0

$$\sum a_i x_i = 186$$

Kromě tohoto absolutního pořadí je lépe používat relativního pořadí při určení postavení závodu v rámci celého souboru. Tento způsob je přehlednější a spíše vystihuje danou skutečnost. Relativní pořadí získáme, dělíme-li $\sum a_i x_i$ bodů ukazatelů závodu např. počtem ukazatelů x_i :

$$\frac{\sum a_i x_i}{x_i} = \text{relativní pořadí}, \quad \frac{186}{38} = 4,97.$$

Pro snazší přehlednost a jednoduchou orientaci lze postavení jednotlivých závodů v podniku vyjádřit graficky (obr. 1).



II. alternativa

Seřazení závodů podle pořadí lze využít k vytvoření skupin závodů:

1. Závody s nadprůměrnými (výsledky) hodnotami většiny ukazatelů (max.; HK).
2. Závody s průměrnými hodnotami a — (HK; M), b — (M; DK).
3. Závody s podprůměrnými hodnotami (DK; min).

V konkrétním případě při hodnocení 14 lesních závodů docházíme k těmto výsledkům. V tabulce IV rozdělujeme jednotlivé LZ do skupin a závody označujeme počátečními písmeny svých názvů. Závislost celkového pořadí na hodnotě podnikového kritéria ukazuje graf na obr. 1. Z grafu lze částečně usoudit, jakým způsobem a za jakou cenu závod získá určité postavení podle podnikového kritéria na způsob řízení závodu.

Mohou nastat tři možnosti:

1. Závod je z hlediska podnikového kritéria z celkového hodnocení srovnávaných ukazatelů v první skupině.
2. Závod je z hlediska podnikového na jednom z předních (posledních) míst, celkově má však hodnocení jako nejlepší (nejhorší). V tomto

případě může říci, že ovlivnění výsledků je podmíněno hodnotou určitého ukazatele a podrobnějším rozбором podmínek závodu můžeme zjistit konkrétní příčiny (přírodní podmínky, vliv řízení).

3. Závod je z hlediska podnikového kritéria z celkového hodnocení na jednom z posledních míst ve skupině podprůměrných závodů. Výsledky hospodaření svědčí o špatném přístupu k řízení a rozhodování podniku (závodu). Jistou roli zde hrají přírodní vlivy a jiné závodem neovlivnitelné podmínky. Je nutno vzít v úvahu, že tento vliv v tak nestabilních systémech, které tyto závody představují, se promítá daleko více a ovlivňuje tak hospodářské výsledky.

IV. Rozdělení závodů do skupin. — Dividing of enterprises into groups

Skupina závodů	Z/VP	
	rok	rok
Nadprůměrné	RO, KA, VL	BR, VL, RO
Průměrné a	CH, MB, ME	KA, CH, MB
b	NI, NY, LU, ZB	NY, PR
Podprůměrné	PR, KR, DO, BR	NI, DO, ME, ZB, LU, KR

Variační rozpětí některých ukazatelů jsou velká a svědčí o nevyrovnatelnosti tohoto souboru 14 LZ.

Při rozkladu podnikového kritéria Zisk dochází k zajímavému faktu. Variační rozpětí materiálové a mzdové nákladovosti je minimální; je možno hovořit o relativně stejné nákladovosti na výrobu. A přesto je rozsah pásem variačních rozpětí ostatních ukazatelů velmi vysoký (např. V/VP 800 %). Je možný tento závěr: Použitím zisku jako výchozího ukazatele k rozkladu pyramidové soustavy můžeme spíše vystihnout vlivy přímo neovlivnitelné jednotlivými závody (diferenční renta, ostatní přírodní podmínky, dotace a jiné ekonomické vlivy).

Šířky pásem variačních rozpětí mohou vedoucím pracovníkům určit ukazatele, na které je nutno se zaměřit, aby nedocházelo k tak velikým rozdílům v hospodaření závodu.

Cílem této metodiky hodnocení závodu je posoudit správnost rozhodování vedení srovnávaných závodů. Je třeba najít způsob, který by poskytoval co nejvíce informací, byl přehledný, jednoduchý ve své konstrukci a vyjádřen tak, aby se jeho použití v praxi nesetkávalo s obtížemi. Tyto podmínky je možno nejlépe vyjádřit grafem.

Vhodným technickým (velikost, měřítko, barevné odlišení, druh papíru) způsobem grafického vyjádření lze porovnávat průměrné hodnoty v časové řadě.

Z grafů lze vyčíst tyto informace:

1. Postavení závodu v jednotlivých ukazatelích vzhledem k průměrným hodnotám celého souboru. Lze odečíst velikost odchylky.

2. Porovnání rozdílů hodnot jednotlivých poměrných ukazatelů celého souboru závodu v jednotlivých hospodářských obdobích.

3. Srovnání vývoje ukazatelů za každý závod.
4. Porovnání jednotlivých závodů mezi sebou a odečtení rozdílů.
5. Hrubá informace o příčinách daných změn a rozdílů.

Výhodou je, že si můžeme určit měřítko (průměrné vybrané hodnoty), ke kterému budeme výsledky podniků poměřovat.

III. alternativa – mezizávodové srovnání pomocí vybraných ukazatelů

K této alternativě jsme přistupovali s cílem postihnout při hodnocení úroveň těch ukazatelů, na které by v současné době měl být podle našeho názoru kladen největší důraz. Je sice pravda, že jednotlivé LZ pracují v různých přírodních podmínkách, tato skutečnost by však neměla být příčinou k odmítnutí mezizávodového srovnávání, neboť většina vybraných ukazatelů není podle našeho názoru na přírodních podmínkách závislá, ale souvisí pouze s úrovní organizace a řízení práce. Tento názor potvrzuje skutečnost, že jednotlivé závody dosahují velmi rozdílného umístění při hodnocení pořadí vybraných ukazatelů. V některém případě se rozdíl pohybuje od prvního do posledního místa u téhož závodu.

Abychom nezvýhodňovali závody, které dosáhly vysoké ekonomické efektivity již v předcházejících letech a nyní ji pouze udržují, je navrhovaný systém založen na měření: a) absolutní výše vybraných ukazatelů, b) směru jejich vývoje.

Výběr ukazatelů byl proveden tak, aby postihoval:

1. ekonomickou charakteristiku podniku Z/VP – rentabilita vložených prostředků,
2. charakteristiku technické úrovně výroby ZP/M – vybavenost práce základními prostředky a investicemi,
3. úroveň využití vložených prostředků V/VP – stupeň využití vložených prostředků,
4. úroveň racionalizace práce V/M – produktivita práce,
5. efektivnost vynakládaných materiálových nákladů MN/V – materiálová nákladovost,
6. intenzitu využití strojů a zařízení ZP/S/V – využití strojů a zařízení,
7. rychlost obratu oběžných prostředků 365/V.OP – doba obratu oběžných prostředků,
8. hospodaření se zásobami materiálu ZM/MN – podíl zásob materiálu z materiálových nákladů,
9. návaznost výroby dřeva a odbytu ZV/T – podíl zásob hotových výrobků a tržeb.

Postup při hodnocení:

1. Při hodnocení závodů dle absolutní výše vybraných ukazatelů určíme pořadí u každého ukazatele. Součet všech devíti pořadí dává počet bodů pro závod. Závod s nejmenším počtem bodů se umístil v této části na prvním místě atd.

Lesní závod	Z/V		ZP/M		V/VP		V/M		MN/V		ZP-
	hodn.	směr	h	s	h	s	h	s	h	s	h
LU	15	-1	6	+1	7	+1	1	+1	15	-1	8
KR	13	0	2	+1	14	-1	12	+1	13	-1	14
DO	4	+1	13	-1	3	+1	8	+1	6	-1	10
CH	7	+1	5	-1	11	+1	5	+1	9	-1	3
NI	11	-1	4	-1	13	+1	13	0	5	-1	4
KA	2	+1	8	+1	2	+1	2	+1	4	-1	15
BR	6	+1	15	+1	5	-1	15	+1	2	+1	12
MB	5	+1	12	-1	6	+1	11	+1	7	0	6
ME	12	-1	10	-1	9	+1	14	+1	11	-1	13
NY	8	+1	7	+1	10	+1	7	+1	8	-1	11
RO	1	+1	14	-1	1	+1	4	+1	1	+1	1
ZB	14	+1	11	-1	8	+1	10	+1	14	-1	9
KO	10	+1	3	+1	12	-1	9	-1	13	+1	2
VL	3	-1	9	+1	4	-1	3	-1	10	-1	5
PR	9	+1	1	-1	15	+1	6	+1	3	+1	7

Pořadí závodů: 1. KA, 2. RO, 3. BR, 4. MB, 5. PR, 6. NY, 7. KO, 8. VL, 9. CH, 10. ZB, 11. DO, 12. LU, 13. KR, 14. ME, 15. NI

2. Při hodnocení závodů podle směru vývoje hodnotíme zlepšení ukazatele +1, nezměněný stav 0, zhoršení -1. Sečteme počet všech ukazatelů a stanovíme pořadí. V případě, že několik závodů bude mít stejný součet bodů, určíme všem stejné pořadí, které bude jejich středem.

3. Sečteme umístění z první a druhé části a provedeme celkové vyhodnocení. Při stejném součtu umístění je rozhodující rentabilita VP. Praktický příklad vyhodnocení je v tabulce V.

SOUHRN

Modifikovaná metoda pyramidového rozkladu je vhodná nejen pro plánování a vyhodnocování ekonomické efektivity organizací lesního hospodářství, ale je rovněž použitelná pro mezipodnikové -mezizávodové srovnání. Ve studii uvádíme pouze tři alternativy, které jsou jednoduché a prakticky proveditelné. Dále metoda umožňuje vydedukovat i směry komplexní racionalizace a odhalit rezervy pro racionalizaci ve všech dílčích oblastech hospodářské činnosti podniku a závodu. Je tedy vhodným nástrojem nadpodnikového i vnitropodnikového řízení a kontroly a jejich racionalizace.

Poměrné ukazatele zařazené do pyramidové soustavy vystihují všechny rozhodující vztahy mezi jevy ve sledovaném organizačním útvaru a cha-

S/V	365/V.OP		ZM/MN		ZV/T		Hodnota		Směr		Součet umístění	Výsledné pořadí
s	h	s	h	s	h	s	body	umís.	body	umís.		
-1	13	+1	5	-1	9	0	79	11	0	10,5	21,5	12
-1	14	+1	7	+1	10	+1	99	15	2	8	23	13
-1	10	-1	11	-1	8	+1	73	7,5	-1	13,5	21	11
-1	15	-1	1	-1	3	+1	59	4	-1	13,5	17,5	9
-1	11	+1	9	+1	14	0	84	12	-1	13,5	25,5	15
+1	13	+1	6	-1	7	+1	49	1	5	1,5	2,5	1
+1	1	+1	12	-1	5	+1	73	7,5	5	1,5	9	3
0	4	+1	14	+1	2	0	67	6	4	4,5	10,5	4
-1	6	+1	15	+1	1	0	91	14	0	10,5	24,5	14
0	7	0	4	+1	15	0	77	10	4	4,5	14,5	6
0	2	+1	13	-1	13	+1	50	2	4	4,5	6,5	2
+1	9	+1	2	+1	12	0	89	13	4	4,5	17,5	10
+1	12	+1	10	-1	4	+1	74	9	3	7	16	7
+1	8	+1	3	-1	6	+1	51	3	-1	13,5	16,5	8
-1	5	-1	8	-1	11	+1	65	5	1	9	14	5

rakterizují ho jako systém, umožňující systémový přístup k řešení otázek spojených s úrovní řízení zkoumaných organizačních útvarů. Má-li být této přednosti pyramidové soustavy využito, musí být zásady systémového přístupu dodrženy i při jejím použití v praxi. Hodnocení srovnávaných organizačních útvarů nesmí být prováděno na základě jediného ukazatele, byť by to byl ukazatel zvolený jako vrcholový ukazatel pyramidy, ani na základě několika málo izolovaně pojatých ukazatelů. Systémový přístup vyžaduje, aby při hodnocení efektivnosti řízení v jednotlivých organizačních útvarech byly hodnoceny všechny do pyramidy zahrnuté ukazatele jako celek. Jde tu o postup, který je dosti náročný na kombinační schopnosti pracovníků provádějících rozbor. Nejde však o úkol nesplnitelný, neboť obtížnost tohoto postupu lze snadno snížit použitím vhodně zvolených grafických metod.

Pyramidový rozklad umožňuje dále na jedné straně prověřit schopnost vedení organizačního útvaru efektivně řídit svěřený útvar, na druhé straně posoudit účelnost a účinnost opatření národohospodářské politiky.

Předložený a empiricky ověřený model může být využit k hodnocení skutečně dosažených výsledků, ale i jako model simulační sloužící jako podklad pro rozhodování.

Došlo dne 5. 5. 1976

Literatura

1. BLUĐOVSKÝ, Z.: Změny v hmotné zainteresovanosti ve Státních lesích od 1. ledna 1972. Lesnická práce, 1971, č. 7
2. BRABEC, F.: Ekonomické hodnocení výroby a výrobků v podnicích a VHJ jako východisko k racionalizačním návrhům a dlouhodobým plánům. Institut poradenství, Praha, 1972
3. ČÍPEK, K.: Sovětské diskuse o významu zisku a rentability za socialismu. Finance a úvěr, 1972, č. 5
4. FEDORENKO, N. P.: O teorii optimálního plánování a řízení socialistické ekonomiky. Politická ekonomie, 1971, č. 1
5. PAVELKA, K.: Jak lépe řídit. Svoboda, 1970
6. ŘEZNÍČEK a kol.: Vědecká organizace řídicí práce. NTL Praha, 1965
7. VONŠOVSKÝ, J. a kol.: Aplikace metodiky rozkladu pyramidové soustavy poměrných ukazatelů pro mezipodnikové srovnávání. VÚSTE, Praha 1969 a 1970
8. ŽDÁRSKÝ, J.: Analýza hospodaření lesního závodu a podniku. Sborník VLÚ VŠZ, 1974, č. 17, s. 203-235

Межхозяйственное сравнение путем разложения пирамидальной системы относительных показателей

Модифицированный метод пирамидального разложения удобен не только для планирования и оценки экономической эффективности организаций лесного хозяйства, но одновременно применим и для сопоставления между хозяйствами и между предприятиями. В работе приведены только три варианта, отличающиеся своей простотой и практической осуществимостью. Далее метод позволяет вывести и направления комплексной рационализации, а также вскрыть резервы для рационализации во всех частных отраслях хозяйственной деятельности предприятия и хозяйства. Следовательно он является подходящим орудием межхозяйственного и внутрихозяйственного управления и контроля и рационализации.

Сравнительные показатели, включенные в пирамидальную систему, отражают все важнейшие зависимости между явлениями в изучаемой организационной единице и характеризуют ее как систему, позволяющую системный подход к решению вопросов, сопряженных с уровнем управления изучаемыми организационными единицами. Для использования этого преимущества пирамидальной системы принципы системного подхода должны быть соблюдены и при ее использовании на практике. Оценка сопоставляемых организационных единиц, поэтому, не должна производиться ни на основе одного единственного показателя, даже если этот показатель и был избран в качестве вершинного показателя пирамиды, ни на основе нескольких немногих, причем изолированно воспринятых показателей. Системный подход требует, чтобы при оценке эффективности управления в отдельных организационных единицах рассматривались все в пирамиду включенные показатели как одно целое. Здесь речь идет о приеме, довольно требовательном в отношении комбинационных способностей работников, производящих анализ. Однако дело не касается невыполнимой задачи, так как трудоемкость этого приема можно легко сократить путем применения правильно избранных графических методов.

Кроме того пирамидальный анализ позволяет, с одной стороны, проверить способность руководства организационной единицы эффективно управлять вверенной единицей, с другой стороны, взвесить рациональность и эффективность мероприятий народнохозяйственной политики.

Представленная и эмпирически испытанная модель может послужить для оценки действительно достигнутых результатов, а также в качестве симуляционной модели, служащей как основа для принятия решений.

Inter-Enterprise Comparison Through Pyramid System Analysis of Relative Indices

The modified method of pyramid analysis is suitable not only for the planning and evaluating of economic efficiency of the forestry organizations, but it is also applicable for inter-enterprise comparison. The study presents only three alternatives which are simple and practicable. The method enables to deduce directions of complex rationalization and to reveal reserves for rationalization in all areas of economic operations of the enterprise and establishment. Therefore it is the suitable

means of enterprise and higher-level management and control and their rationalization.

Relative indices, ranged into pyramid system, give a true picture of all decisive relations between phenomena in organizational formation under study and characterize it as a system allowing for the system approach which solves the questions connected with level of management of organizational formation under study. In order to make full use of this advantage of pyramid system, the principles of system approach have to be held on in practice, too. Evaluation of compared organizational formations can not be realized on the basis of one index only, even if it was the top pyramid index, not even on the basis of few isolated indices. The system approach requires the evaluating of all into pyramid included indices as a whole, at evaluation of management efficiency in individual organizational formations. This procedure is very exacting on combination abilities of labourers who carry out the analysis. But the task is quite capable of fulfilment, because the troublesomeness of this procedure can be lowered by using correctly chosen graphic methods.

On the one hand pyramid analysis enables to check up the ability of organizational formation management in managing efficiently the charged formation and on the other hand to review the effect of national economy policies.

Presented and empirically verified model can be used for evaluating the actually reached results, and as a simulation model working as the basis for decision making.

Vergleich zwischen den Betrieben durch die Analyse des Pyramidensystems der relativen Kennziffern

Die modifizierte Methode der Pyramidenanalyse ist geeignet nicht nur für die Planung und Bewertung der ökonomischen Effektivität der Organisation von Forstwirtschaft, aber sie ist gleichfalls anwendbar für den Vergleich zwischen den Betrieben und Unternehmen. In der Studie führen wir nur drei Alternativen an, die einfach und praktisch durchführbar sind. Weiter ermöglicht die Methode auch die Linien der komplexen Rationalisierung zu deduzieren, und die Reserven für die Rationalisierung in allen Teilgebieten der Wirtschaftstätigkeit der Unternehmen und Betriebe zu entdecken. Sie ist also ein Werkzeug der überbetrieblichen und der innenbetrieblichen Leitung und Kontrolle und deren Rationalisierung.

Die relativen Kennziffern, die in das Pyramidensystem eingeordnet sind, erfassen alle entscheidenden Verhältnisse zwischen der Erscheinung in der verfolgten Organisationsabteilung und charakterisieren sie als System, das den Systemzutritt zur Lösung der Fragen verbunden mit dem Niveau der Leitung der verfolgten Organisationsabteilungen ermöglicht. Im Falle, daß dieser Vorteil des Pyramidensystems ausgenutzt sein soll, müssen die Grundsätze des Systemzutritts behalten werden auch bei deren Anwendung in der Praxis. Die Bewertung der verglichenen Organisationsabteilungen darf nicht deshalb auf Grund einer Kennziffer durchgeführt werden, — wenn es auch eine auserwählte Kennziffer als Höhepunkt der Pyramidenkennziffer wäre — aber auch nicht auf Grund einiger wenig isoliert begriffenen Kennziffer. Der Systemzutritt erfordert, daß man bei der Bewertung der Effektivität von Leitung in den einzelnen Organisationsabteilungen alle in die Pyramide einbezogenen Kennziffer als das Ganze bewertet.

Es handelt sich hier um ein Verfahren, daß ziemlich anspruchsvoll auf die Kombinationsfähigkeit der die Analyse durchführenden Arbeiter ist. Es handelt sich aber nicht um eine unerfüllbare Aufgabe, denn die Schwierigkeit dieses Verfahrens kann man einfach durch die Anwendung der geeignet auserwählten graphischen Methoden senken.

Ferner ermöglicht die Pyramidenanalyse auf einer Seite die Fähigkeit der Führung der Organisationsabteilung zu überprüfen, die anvertraute Abteilung effektiv zu leiten, auf der anderen Seite die Zweckmäßigkeit und die Wirksamkeit der Maßnahmen von der Wirtschaftspolitik zu beurteilen.

Das vorliegende und empirisch beglaubigte Modell kann zur Bewertung der erzielten Ergebnisse, aber auch als Nachbildungsmodell ausgenutzt werden, das als Unterlage für die Entscheidung dienen würde.

Comparaison entre les entreprises en procédant à la décomposition du système pyramidal des indicateurs proportionnels

La méthode modifiée de décomposition pyramidale convient non seulement à la planification et à l'estimation de l'efficacité économique des organisations de l'économie forestière, mais elle peut être aussi utilisée pour la comparaison entre les entreprises et les établissements forestiers. Dans l'étude on n'indique que trois alternatives qui sont simples et pratiquement réalisables. La méthode facilite aussi de dériver les orientations de la rationalisation complexe et de découvrir les réserves pour la rationalisation dans toutes les sphères partielles de l'activité économique de l'entreprise et de l'établissement. Elle constitue par conséquent un outil convenable de la gestion, à l'intérieur de l'entreprise et de la gestion émanant de la superstructure, et du contrôle et de leur rationalisation.

Les indicateurs proportionnels incorporés dans le système pyramidal saisissent tous les rapports déterminants entre les phénomènes dans la formation d'organisation suivie et le caractérisent en tant que système qui permet l'approche systémique de la solution des questions conjuguées au niveau de gestion des formations d'organisation examinées. Si l'on veut exploiter cet avantage du système pyramidal, il est nécessaire de respecter les principes de l'approche systémique, même lorsqu'on l'applique en pratique. L'estimation des formations d'organisation comparées ne doit être par conséquent effectuée sur la base d'un seul indicateur, lors même qu'il a été choisi comme indicateur culminant de la pyramide, ni sur la base d'un petit nombre d'indicateurs pris isolément. L'approche systémique exige qu'en procédant à l'estimation de l'efficacité de la gestion dans les formations d'organisation particulières, on estime tous les indicateurs englobés dans la pyramide, en tant qu'un ensemble. Il s'agit ici d'un procédé qui est bien exigeant sur les aptitudes à la combinaison des travailleurs qui procèdent à l'analyse. Il ne s'agit pas cependant d'une tâche irréalisable, car la difficulté de ce procédé peut être facilement réduite en utilisant les méthodes graphiques convenablement choisies.

La décomposition pyramidale permet aussi de vérifier d'une part l'aptitude de la direction de l'organe d'organisation à diriger efficacement la formation qui lui a été confiée et d'estimer d'autre part la rationalité et l'efficacité des mesures de la politique de l'économie nationale.

Le modèle présenté et empiriquement vérifié peut être utilisé non seulement à l'estimation des résultats réellement obtenus, mais aussi comme modèle de simulation, servant de base pour les décisions.

Adresa autora:

Doc. Ing. Jaroslav Žďárský, CSc., Vědecký lesnický ústav VŠZ, Kostelec nad Černými lesy

Na vývoj každého odvětví působí řada faktorů. Jsou to změny společenských a výrobních vztahů, techniky a technologie a zejména změny ve struktuře a charakteru společenské dělby práce. Povinností odvětvové ekonomiky je sledovat tento vývoj a zajišťovat odpovídající přizpůsobování nástrojů řídicí soustavy nově vznikajícím podmínkám a potřebám.

Lesní hospodářství prošlo v posledních letech vývojem, který z hlediska tempa a výraznosti změn v jeho charakteru neměl až dosud obdoby. Po zespolečnění výrobní základny došlo k rychlému růstu vybavenosti organizací lesního hospodářství, k rozvoji racionalizačních metod, jejichž důsledkem je zejména v posledních letech zásadní zvýšení produktivity práce a celkové úrovně plnění hospodářských úkolů. V této souvislosti se podstatně změnily i vztahy lesního hospodářství k ostatním národohospodářským odvětvím. Zatímco ve směřování dodávek výrobků lesního hospodářství působí již delší dobu v podstatě tytéž tendence, mění se postavení odvětví jako odběratele produkce jiných výrobních sektorů.

VÝROBNÍ SPOTŘEBA LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

Do výrobní spotřeby je obvykle zařazována jednak jednorázová spotřeba výrobků při výrobě (včetně ročního opotřebování drobných a krátkodobých předmětů), jednak roční opotřebení výrobních základních fondů. Ekonomicky je vyjadřována souhrnem nákladů hmotné povahy v odvětvích výrobní sféry. Jsou to zejména náklady na suroviny a materiál v průmyslu včetně nákladů na nakoupené výrobky, které se stávají součástí finálních výrobků bez dalšího opracování, náklady na energii, palivo a pohonné hmoty, platby za různé výkony výrobní povahy (údržbářské a opravářské výkony), za nákladní dopravu, opotřebení výrobních základních fondů a odpisy předmětů v užívání.

Prohlubováním specializace výroby dochází k rozšiřování obratu výrobků a služeb mezi podniky a s rozvojem kooperace roste i opakované započítávání výrobků a tak roste objem výrobní spotřeby nejen v souvislosti s celkovým růstem výroby, ale i vlivem těchto faktorů. V rámci národního hospodářství ČSSR vzrostl objem výrobní spotřeby z 181 145 mil. Kčs v roce 1960 na 538 363 mil. Kčs v roce 1973, tj. o 197 %. V lesnictví vzrostla za totéž období výrobní spotřeba o 171 % a dosáhla v roce 1974 2249 mil. Kčs. Přes vysoké tempo růstu výrobní spotřeby lesního hospo-

dářství nedosahuje naše odvětví ještě úrovně ani temp obvyklých ve většině ostatních výrobních odvětví.

Ve struktuře výrobní spotřeby lesního hospodářství došlo k zásadním změnám zejména v jeho vztahu k zemědělství. Zemědělské organizace poskytovaly v nedávné minulosti poměrně rozsáhlé výrobní služby lesním závodům zejména přibližováním a odvozem dřeva. Ještě v roce 1956 přiblížily cizí prostředky, mezi nimiž převažovaly koňské potahy zemědělského sektoru přes 8 mil. m³ dřeva, což tehdy představovalo více než 60 % celkového objemu přibližování Státních lesů ČSSR. Podobně tomu bylo i v odvozu dřeva. Cizími prostředky bylo v roce 1956 odvezeno z odvozního místa na dřevosklady 4,2 mil m³ dřeva, tj. téměř třetina úkolů v odvozu dřeva.

V současné době zajišťují cizí prostředky již jen okolo 0,5 mil. m³ přibližování, tj. ca 4 % z celkového úkolu a málo přes 0,2 mil. m³ odvozu, tj. necelé 2 % z celkového úkolu. Růst vybavenosti jednotek lesního hospodářství se projevil na tomto úseku nárůstem jejich výrobní kapacity a omezením kooperace se zemědělskými závody. Spotřeba produkce zemědělského sektoru v současné době dosahuje velmi nízké úrovně a dosahuje ca 3 % z ročního objemu celkové výrobní spotřeby lesního hospodářství.

V důsledku pokračující mechanizace lesnických výrobních procesů stoupá spotřeba materiálů, které jsou nezbytné k provozu mechanizačních prostředků. Jsou to především výrobky průmyslu paliv, jejichž roční spotřeba přesahuje v rámci lesního hospodářství ČSR 120 mil. Kčs, což znamená téměř 10 % celkové výrobní spotřeby. Z této položky připadá každoročně 95 % na pohonné látky a mazadla a jen nepatrná část na uhlí, koks, lignit apod.

Roste i podíl spotřeby výrobků chemického a gumárensko-osinkového průmyslu. Na celkové výrobní spotřebě se tato odvětví podílejí ročně 70 mil. Kčs, tj. 6 %. Rozhodující část z toho představují zatím pneumatiky – přes 60 %, zatímco přípravky pro ochranu rostlin, průmyslová hnojiva apod. nedosahují dosud žádoucí úrovně. Není pochyb o tom, že spotřeba výrobků chemického průmyslu bude v nejbližší budoucnosti vzrůstat v souvislosti s intenzifikací péče o lesní porosty.

S technizací lesní výroby úzce souvisí též růst spotřeby strojírenských výrobků. Dosahuje přes 10 % z celkové spotřeby a vykazuje zřetelnou tendenci dalšího růstu. Podobně roste i spotřeba kovodělného průmyslu (lana, drátěné sítě, ložiska apod.) a blíží se v současné době 5 % z celkové výrobní spotřeby.

K trvale vysokému druhu výrobní spotřeby patří v lesním hospodářství služby poskytované organizacemi nákladní dopravy. V lesním hospodářství ČSR se jejich rozsah obvykle pohybuje okolo 160–170 mil. Kčs ročně, což představuje přes 13 % z celkové výrobní spotřeby.

Poměrně vysoké jsou i výrobní služby, které poskytují lesnímu hospodářství organizace stavební výroby. Jejich rozsah překračuje v ČSR 120 mil. Kčs. U Státních lesů ČSR to bylo v roce 1973 106,7 mil. Kčs, rozsah jejich vlastní základní stavební výroby činil v tomtéž roce 435,6 mil. Kčs.

Současně se změnami ve struktuře dochází i ke zmíněnému soustavnému růstu výrobní spotřeby v lesním hospodářství. Potvrzuje to mimo jiné i strmé tempo růstu materiálových nákladů i jejich podílu v celkových

nákladech. Jen za předchozí pětiletku vzrostl jejich objem (bez odpisů) u Státních lesů ČSR z 1107 mil. Kčs v roce 1970 na 1547,6 mil. Kčs, tj. o 39,8 %. Podíl materiálových nákladů (bez odpisů) v celkových nákladech Státních lesů ČSR vzrostl ze 34,6 % v roce 1970 na 40,2 % v roce 1975. Spolu s odpisy dosahují nyní materiálové náklady 46,5 % celkových nákladů lesního hospodářství.

Změny v charakteru lesní výroby, k nimž v posledních letech dochází, prokazuje také vývoj struktury zásob lesního hospodářství. K 1. 1. 1966 měly Státní lesy na skladě náhradní součástky za 53,4 mil. Kčs, k 1. 1. 1976 již to bylo 87,3 mil. Kčs. Za totéž období se snížily zásoby materiálu zemědělské výroby z 22,0 mil. Kčs na 10,0 mil. Kčs. Stavby zvířat (v podstatě koňských potahů) v hodnotovém vyjádření se snížily ze 79,5 mil. Kčs v roce 1966 na 31,7 mil. Kčs v roce 1976. Pozoruhodné je snížení zásob dřeva a tříslové kůry z 362 mil. Kčs na 169,7 mil. Kčs. Také na tomto úseku se promítá výrazný vzestup vybavenosti lesního hospodářství mechanizačními prostředky. V období páté pětiletky vzrostla zůstatková hodnota strojů Státních lesů ČSR z 357,1 mil. Kčs v roce 1970 na 895 mil. Kčs v roce 1975.

Z uvedeného vyplývá, že významnou vývojovou tendencí lesního hospodářství je prohlubování jeho kooperačních vztahů k průmyslovým národohospodářským odvětvím. Vývoj směřuje od tradiční odvětvové uzavřenosti lesnictví k mnohostrannému propojení na četná výrobní odvětví, projevující se rozšířením okruhu vlivů, působících na úroveň odvětvových ekonomických výsledků. Zvyšuje se účast lesního hospodářství v hmotných mezioborových bilancích jako důležitého dodavatele národohospodářsky významného výrobního sortimentu.

Potvrzuje se tak i naléhavost přizpůsobení příslušných nástrojů a pravidel odvětvového řízení nově vznikajícím podmínkám, zejména tam, kde vymezují postupy při stanovení dodávkových limitů důležitých materiálů a výrobků. Roste úloha materiálně technického zásobování v soustavě vnitropodnikového řízení a náročnost optimálního odběratelsko-dodavatelského propojení.

Zvláště naléhavě se pocituje potřeba využití moderní výpočetní techniky při řízení hospodaření materiálem, a to nejen při aplikaci optimalizačních rozhodovacích metod, stanovení spotřebních i skladovacích normativů apod., ale i v oblasti evidence materiálových zásob.

Podobně jako ostatní úseky řízení bude i zásobování řešeno jako součást jednotlivých dílčích systémů řízení v rámci projektu automatizace všech agend spojených s řízením a správou podniků a odvětví lesního hospodářství (ASŘ). Všechny tyto agendy vycházejí ze společných vstupních dat, tj. normativní základny ceníků a jiných podkladů (jednotná soustava vstupních dat) a vzájemně na sebe navazují. Rozpracování komplexní soustavy ASŘ proto není jednoduchou záležitostí, kterou lze vyřešit v krátkých časových termínech.

Naléhavost řešení problémů materiálně technického zásobování je však tak aktuální, že nesnese zřejmě dlouhého odkladu a nebylo by proto ani správné čekat, až bude dokončen celý tzv. automatizovaný systém řízení. Jestliže za posledních 10 let vzrostly zásoby náhradních dílů u Státních lesů o více než 60 %, lze soudit, že i jejich spotřeba rostla obdobným tempem a že spolu se spotřebou podobných materiálů, pohonných hmot a mazadel hraje již nyní významnou úlohu v odvětvové ekonomice lesního

hospodářství. Není ani pochyb o dalším růstu spotřeby tohoto sortimentu v nejbližších obdobích, v návaznosti na očekávaný další růst vybavenosti podniků Státních lesů mechanizačními prostředky.

Moderní výpočetní technika poskytuje již nyní bez náročných a složitých úprav celého systému řízení, s nimiž ale musíme po konkretizaci soustavy ASŘ počítat, možnosti významné racionalizace materiálně technického zásobování náhradními díly a materiály.

Tyto možnosti souvisí především s tendencemi k centralizaci zásobovací činnosti do podnikových a odvětvových zásobovacích útvarů, které se ve vyspělých státech v posledních letech všeobecně projevují. Centralizaci zásobovací činnosti se totiž nejen zvyšuje kvalifikace pracovníků vykonávajících tuto činnost a umožňuje mechanizace řady úkolů MTZ, ale lze i lépe koordinovat a kumulovat objednávky, vyhledávat nejvhodnější zdroje dodávek, snáze lze kontrolovat a řídit úroveň a skladbu zásob, používat vyšší formy odběratelsko-dodavatelských vztahů, snižovat náklady na administrativní a režijní práce apod.

Stanovení rozsahu centralizace zásobovací činnosti musí vycházet z rozboru ekonomické efektivity jednotlivých alternativ. Zejména v podmínkách hospodářství, při značné odloučenosti závodů a pracovišť od podnikového zásobovacího centra, může přemrštěnou centralizací dojít nejen ke zbytečnému nárůstu administrativy, ale i k vážným provozním poruchám.

Při obecných obtížích se zajišťováním náhradních dílů (které jsou často hlavní příčinou tlaku na decentralizaci zásobovací činnosti) má zvláštní význam otázka jejich skladování. Obava, aby provoz mechanizačních prostředků nebyl ohrožován nedostatkem náhradních dílů, vede v praxi ke snaze zásobit podnikové a závodové sklady i takovým počtem náhradních dílů, který převyšuje optimální zásobu.

Objem skladu (velikost zásob) náhradních dílů závisí především na množství provozních prostředků. V celoodvětvovém měřítku platí tato závislost v plném rozsahu, což potvrzují údaje za Státní lesy ČSR:

	k 1. 1. 1971	k 1. 1. 1976
pořizovací hodnota stroje a zařízení H_s	825 mil. Kčs	1 676,5 mil. Kčs
stav zásob náhradních dílů O_z	42,9 mil. Kčs	87,36 mil. Kčs

V průmyslu se obvykle posuzuje úroveň objemu skladu náhradních dílů koeficientem O_{zp} , který vyjadřuje procentuální podíl skladu náhradních dílů na pořizovací hodnotě strojů a zařízení

$$O_{zp} = \frac{O_z}{H_s} \cdot 100.$$

Ve strojírenství se např. pohybuje od 2–7 %. U Státních lesů ČSR se přes rychlý nárůst vybavenosti strojními základními prostředky během páté pětiletky tento ukazatel prakticky nezměnil a dosáhl v roce 1971 5,19 % a v roce 1976 5,21 %. Mezi jednotlivými podniky a závody dochází k větším nebo menším výkyvům v jeho úrovni, a to nejen v závislosti na počtu strojních základních prostředků a charakteru výrobních podmínek, ale i na stupni využití základních prostředků, předzásobení náhradními díly apod.

Existuje řada metod, jejichž využití umožňuje optimalizovat výši zá-

sob, a to od jednoduchého stanovení norem zásob v sortimentní skladbě po metodu stochastického modelu zásob a další metody využívající optimalizační matematicko-statistické postupy. Uplatnění těchto náročných rozhodovacích metod je z velké části spojeno s nasazením elektronické výpočetní techniky a bude zahrnuto v připravovaném systému ASŘ.

Zvláštní důraz by měl být v současné době kladen na evidenci zásob nejdůležitějších náhradních dílů a materiálů a na informovanost jednotlivých organizačních článků lesního hospodářství o rozmístění tohoto sor-

I. Struktura výrobní spotřeby lesního hospodářství ČSR v roce 1973. — Structure of forestry consumption in the ČSR in 1973

Dodavatelské odvětví	Podíl na výrobní spotřebě lesního hospodářství
Zemědělství	3,0
Lesnictví	19,8
Průmysl paliv	9,9
Energetický průmysl	1,0
Hutnictví železa	0,9
Hutnictví neželezných kovů	0,1
Chemický a gumárensko-osinkový průmysl	5,7
Strojírenství	10,5
Elektronický a kovodělný průmysl	4,8
Průmysl stavebních hmot	2,5
Dřevozpracující průmysl	1,1
Průmysl papíru a celulóz	0,2
Průmysl skla, keramiky a porcelánu	0,1
Textilní průmysl	0,3
Konfekční průmysl	1,6
Koždělný průmysl	1,3
Polygrafický průmysl	0,1
Průmysl potravin a pochut.	0,1
Výroba mrazírenská, zředělní a tabáková	0,1
Ostatní průmyslová výroba	1,5
Práce výrobní povahy	6,1
Stavebnictví	10,1
Rozvod energií	0,4
Geologické a hydrologické práce	0,1
Nákladní doprava	13,7
Výkony spojové služby	1,2
Výkony mater. techn. zásobování	0,1
Výkony vnitřního obchodu	3,6
Projekty	0,1
Celkem	100,0

timentu. Hospodářská praxe pocituje nedostatek informací o tom, kdo má jednotlivé potřebné náhradní díly nebo materiál k dispozici a útvary MTZ musí mnohdy vynaložit velké úsilí k tomu, aby vůbec takovou informaci získaly.

Výše zmíněná tendence k centralizaci zásobovací činnosti by se vzhledem ke specifickým rysům lesní výroby měla projevit především úsilím o centralizaci evidence materiálových zásob. Při rozptýlenosti rozsáhlého sortimentu drahých a často úzkoprofilových náhradních dílů v mnoha podnikových a závodových skladech, územně od sebe vzájemně velmi vzdálených, je jednotný centrální přehled logickým požadavkem plánovitého řízení odvětvové ekonomiky. Je samozřejmé, že nemáme na mysli podrobné a úplné centrální sledování celého sortimentu zásob. Taková evidence by byla příliš pracná, náročná, těžkopádná a nepřehledná. Z celého rozsáhlého sortimentu materiálu a náhradních dílů nutno vybrat nejvíce úzkoprofilové a nákladné druhy a zajistit jejich jmenovité sledování i na vyšších stupních řízení. Předpokladem pro to, aby centralizace evidence vybraného sortimentu materiálových zásob neznamenal nezádoucí a neúměrný nárůst administrativních prací, je využití všech předností automatizace agendy MTZ při nezbytné úpravě a sjednocení používaných programů. Nebude při tom nutno měnit formu vstupních prvotních podkladů, jenom vhodně upravit jejich kódování.

Vzhledem k tomu, že u Státních lesů již tradičně existuje samostatná organizační jednotka zabývající se distribucí důležitých materiálů, náradí a náhradních dílů (odbytový závod), existuje zcela reálná možnost vytvořit při ní odvětvové středisko, které by na základě centrální evidence poskytovalo aktualizované informace o rozmístění vybraného sortimentu náhradních dílů v podnikových a závodových skladech. Ekonomická efektivnost takového zařízení je nesporná.

ODBYT VÝROBKŮ LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

Smyslem činnosti kteréhokoli výrobního odvětví je uspokojení určitých konkrétních společenských potřeb. V lesním hospodářství je tímto výrobkem především dřevo, a to nezávisle na skutečnosti, že lesy plní ještě jiné, mnohdy společensky mimořádně významné funkce. Surové dřevo a výrobky přidružené dřevařské výroby představují téměř veškerou produkci podniků Státních lesů, což potvrzuje přehled jejich tržeb (tabulka II). S výjimkou vlastní stavební činnosti, která v podstatě znamená převážně vnitroodvětvovou službu a není produkcí odvětví v pravém slova smyslu, se podílejí ostatní činnosti na tržbách nepatrným rozsahem.

Má-li ovšem výrobek určitou potřebu uspokojit, musí být nejen vyroben, ale i dodán na místo spotřeby. Odbytová činnost tvoří významnou složku socialistického výrobního podniku. Dobře pracující odbyt může ovlivnit téměř všechny stránky hospodářské činnosti výrobních podniků. Na druhé straně na odbyt působí řada činitelů nejen z oblasti vlastní výrobní základny, ale i z oblasti oběhu výrobků a spotřeby.

V obecném pojetí se dnes zdůrazňuje především aktivní funkce odbytu a jeho úloha při zajišťování zodpovědnosti příslušného výrobce za uspokojování potřeb národního hospodářství danými výrobky. Aktivní odbyt v podstatě znamená sladění výroby s potřebami a poptávkou.

II. Struktura tržeb Státních lesů ČSR (bez prací celospolečenského významu a přídělu na pěstební činnost). — Structure of State Forests receipts (without operations of social meaning and silviculture contingents)

Tržby	Tis. Kčs	%
— z pěstební činnosti	15 332	0,37
— z těžební činnosti	3 212 219	78,01
— za semena a řízky (včetně luštění)	3 719	0,09
— za výrobky živočišné zemědělské výroby	1 963	0,05
— za výrobky drobné lesní výroby	14 739	0,36
— z myslivosti	19 508	0,47
— ze strojírenské výroby	46 810	1,13
— za výrobky přidružené dřevařské výroby	192 359	4,67
— za výrobky ostatní přidružené výroby	9 095	0,22
— ze speciálních provozů (dřevocementové desky)	23 376	0,57
— ze služeb a prací pro cizí	59 261	1,44
— za stavební investice a opravy prováděné lesními závody	46 048	1,12
— za investice a opravy prováděné stavebními závody	464 912	11,29
— z projekce pro cizí	7 316	0,18
— ostatní tržby	1 120	0,03
Celkem tržby	4 117 777	100,00

Složitá problematika odbytu v lesním hospodářství začíná známými a často u nás zveličovanými obtížemi při zajišťování potřebného množství dřeva. Ještě do nedávna naše veřejnost žila v představě, že dřeva je u nás naprostý a trvalý nedostatek, že tu jde o deficitní a tudíž neperspektivní surovinu. Důsledky jsou dnes známy: omezení spotřeby nebo dokonce vytlačení dřeva ze sfér, kde se mohou uplatnit jeho nenahraditelné vlastnosti materiálu, vytvářejícího mimořádně příznivé životní prostředí v interiérech, v nábytku, v předmětech každodenní potřeby, omezené používání esteticky účinných dřevěných prvků v architektuře a zejména zpomalení vývoje našeho dřevozpracujícího a papírenského průmyslu. Součástí akce na úsporu dřeva byla sice též opatření k zamezení plýtvání touto cennou surovinou a ke snížení ztrát dřeva na všech úsecích, včetně těžebního procesu, ta se ale ukázala často jako málo účinná, neboť nebyla komplexně propojena s celým systémem podnikové a osobní zainteresovanosti a s příslušnými nástroji plánovitého ekonomického řízení.

Funkce odbytu dřeva se v podmínkách zdánlivého deficitu dřevní suroviny omezila na rozdělování přídělu jednotlivých sortimentů odběratelům a zjišťování naléhavosti jejich potřeb.

V podmínkách plánovaného hospodářství musí odbyt vždy plnit jistou část bilanční funkce — tj. určovat v souladu s hlavními proporcemi plánu základní směry spotřeby a zpracování skupin výrobků, materiálů a surovin. Podstatně rozdílná situace však vzniká tehdy, je-li dané suroviny nedostatek, a zcela odlišná je i v podmínkách, kdy lze společenské potřeby plně nebo dokonce i s určitými přebytky uspokojovat.

Po zpracování výsledků inventarizace československých lesů z roku 1970 se stalo očividným, že naše lesní hospodářství je schopno pokrýt plně a dlouhodobě tuzemskou potřebu dřeva a že může dokonce zajistit (v případě realizace konkrétních intenzifikačních opatření) trvalý a rostoucí trend zvyšování těžebních možností. Tuzemský dřevozpracující průmysl nemohl samozřejmě na tuto náhlou a nečekanou změnu v situaci na domácím trhu dřevní suroviny reagovat okamžitým zvýšením svých kapacit. Investiční výstavba je věcí dlouhodobou a zvýšené těžební možnosti podnítily rozvoj dřevoprůmyslu (zejména v ČSR) až pro období nastávající pětiletky.

Uspokojování společenských potřeb dřeva a dřevovýrobků v ČSSR však nelze zatím v žádném případě považovat za optimální. Význam dřeva pro naši ekonomiku je dán mimo jiné i tím, že ČSSR je státem, který má nedostatek vlastních surovinových zdrojů.

Lesní hospodářství ČSSR musí proto perspektivně počítat s rostoucí spotřebou surového dříví. K jeho úkolům tedy patří nejen realizace zjištěných zvýšených těžebních možností, ale i taková orientace hospodářských zásahů, která by zajistila trvalý růst dřevní produkce.

Představy o přebytku dřeva, které občas vznikaly v souvislosti s odbytovými potížemi některých sortimentů, jsou naprosto mylné.

V této souvislosti je nutno zdůraznit velký význam vhodného uspořádání odbytové činnosti pro úroveň hospodářské činnosti dodavatelských organizací. Pro vybudování účinné struktury odbytového aparátu je nutno vycházet ze zásady, že v každém výrobním oboru se má vytvářet taková forma odbytu, která nejlépe odpovídá specifickým podmínkám příslušného oboru, a to nejen s ohledem na charakter výroby, ale i oběhu a spotřeby každého druhu výrobku.

V lesním hospodářství jsou tyto specifické podmínky vymezeny především zvláštním charakterem výrobku – surového dřeva – a to nikoliv jeho technickými vlastnostmi, ale hlavně omezeností jeho zdrojů. Sortimentní struktura nabídky podniků lesního hospodářství je v podstatě dána sortimentní strukturou těžebního fondu, kterou může výrobce krátkodobými opatřeními změnit jen poměrně nepatrně. O to významnější je nutnost využít veškeré možnosti vlastní manipulace (pokud nejsou spotřebiteli dodávány surové kmeny) k uspokojení společenských potřeb vyjádřených poptávkou po jednotlivých sortimentech.

Velmi náročnou částí organizačské řídicí práce v jednotkách lesního hospodářství je koordinace vztahů mezi odbytovou a výrobní složkou, zejména má-li být urychlen těžební výrobní cyklus a pohyb dřevní hmoty od pně ke spotřebiteli.

Nejzávažnějšími problémy při tom jsou:

- nepřesnosti dosavadních postupů zpracování průmyslové taxace;
- obtížné sladění sortimentní struktury těžebního fondu vyplývajícího z průmyslové taxace s požadavky plánu odbytu na dodávku jednotlivých sortimentů;
- obtíže při sladění rozvržení plánovaných dodávek s odvolávkami odběratelů a dodávkovými příkazy k jejich realizaci;
- ne vždy snadné časové sladění realizace plánovaných dodávek s kapacitními možnostmi přibližování a odvozu;

– nutnost sladit používané těžební technologie a mechanizační prostředky (výroba sortimentů, výroba surových kmenů) s požadavky na charakter dodávaného výrobku.

Dnešní soustava závodového výrobního a odbytového plánování je značně roztržštěná a vzájemně oddělená. Řízení těžebního procesu na polesích a někdy i v těžebních střediscích mnohdy navazuje na řízení a potřebu odbytu jen zprostředkovaně. Často má pouze formu ústních nebo telefonických pokynů korigujících roční, ev. čtvrtletní plány výroby členěné podle sortimentů. U pokrokových lesních závodů jsou polesím a těžebním střediskům měsíčně stanoveny jejich výrobní úkoly v sortimentním členění.

Průmyslové podniky už dávno pochopily význam tzv. zakázkového řízení při koordinovaném řízení výrobní a odbytové činnosti. Do zakázkového řízení se obvykle zahrnuje soubor činností všech útvarů podniku vztahujících se k vyřízení určité dodávky, a to od příchodu objednávky do podniku až do uplynutí záruční lhůty. Patří sem:

příchod poptávky nebo objednávky do podniku;

III. Vývoj struktury dodávek dřeva (Státní lesy ČSR — 1966, 1970, 1975). — Development of structure of timber supply (State Forests ČSR — 1966, 1970, 1975)

Sortiment	1966	1970	1975
Výřezy zvláštní jakosti	1,03	1,86	2,23
výřezy pilařské	38,16	39,57	41,48
sloupovina	0,90	0,98	1,15
KPZ	2,53	3,32	2,46
dolovina	5,16	5,52	4,36
tyčovina	3,72	3,47	3,41
vláknina	19,48	25,15	25,94
rovnané užitkové	1,18	1,64	2,44
palivo	6,65	5,65	4,78
Celkem jehličnaté	78,81	87,16	88,25
Výřezy zvláštní jakosti	1,65	0,82	0,75
výřezy listnaté	7,61	4,73	4,34
KPZ	0,56	0,43	0,18
dolovina	0,13	0,30	0,20
tyčovina	0,26	0,08	0,06
vláknina	3,78	2,05	2,27
rovnané užitkové	1,57	1,49	1,61
palivo	5,73	2,94	2,34
Celkem listnaté	21,19	21,84	11,75
Dodávky celkem	100 %	100 %	100 %

sestavení nabídky a uzavření hospodářské smlouvy;
vybilancování a zařazení do plánu;
průběh zakázky podnikovými odbytovými a výrobními útvary, technickou kontrolou, expedicí a účtárnou;
služby poskytované po dodání výrobku až do uplynutí záruční lhůty.

K základním podnikovým nebo závodovým pravidlům v průmyslu patří zásady zakázkového řízení zpracované pro dané výrobně odbytové podmínky. Výrazně se od sebe liší např. průběh zakázkového řízení v hromadné, ev. sériové výrobě a ve výrobě kusové, kde je samozřejmě přehled o průběhu zakázky značně složitější.

V lesním hospodářství zatím podobné postupy nejsou rozpracovány. Tento stav zřejmě souvisí s nedostatky ve výrobním plánování, které jsou na našich lesních závodech častým jevem. Plánování výroby na střediscích závodu zatím zahrnuje především technologické prvky, časové a lokální rozvržení úkolů. Úkoly jsou někdy stanoveny bez specifikace na jednotlivé sortimenty a v případě, kdy je sortimentní hledisko respektováno, chybí často propojení na průmyslovou taxaci.

Tento nepříznivý stav, jehož náprava je při prosazování zavádění proudových, plynulých technologických postupů nevyhnutelná, vyvolává často obtíže při uspokojování konkrétních poptávek odběratelů a při řešení čas od času vznikajících odbytových obtíží.

Provozní praxe lesního hospodářství řeší obvykle tyto otázky společensky ne vždy žádoucím způsobem – udržováním vysokých zásob vytěženého dřeva na jednotlivých lokalitách.

Udržování dostatečně vysokých zásob má značný význam z hlediska technologické návaznosti jednotlivých pracovních operací a dokonalého využití mechanizačních prostředků. K podmínkám technologické připravenosti patří mimo jiné plynulá tvorba zásob dřeva na příslušné lokalitě, která odpovídá kapacitě prostředků zajišťujících další operace. To však znamená vázání značného objemu finančních prostředků, což ovlivňuje ekonomickou situaci podniků. Zásoby dřeva v podobě sortimentů rozpracovaných na jednotlivých lokalitách tvoří největší podíl oběžných prostředků lesního hospodářství (průměrně okolo 40 % oběžných prostředků). V zásobách dřeva je u Státních lesů ČSR trvale vázáno 150 až 250 mil. Kčs. Ačkoliv jejich výše, jak bylo již dříve uvedeno, vykazuje v posledních letech klesající trend, nejsou částky vynakládané lesním hospodářstvím na úroky z úvěrů na zásoby stejně jako ostatní ekonomické důsledky zásob dřeva zanedbatelnou položkou.

Z ekonomického hlediska je velmi důležité přezkoumat možnost dalšího snížení stavu zásob. Toto opatření je velmi reálné, neboť značná část zásob dřeva, které lesní závody udržují, je technologicky nadbytečná. V zimních měsících jsou dopravně nepřístupné zásoby fakticky vyloučeny z výrobního procesu a rezerva vytvořená v letních měsících nemá podstatnější důsledky na technologickou plynulost. Výrobní zásoby jsou soustavně udržovány na vyšší úrovni, než je z technologického hlediska nutné.

Důležité je především prostorové rozmístění zásob v souladu s potřebou efektivního využití přibližovacích a dopravních prostředků. V období, kdy nepříznivě působí klimatické vlivy, nepůjde zřejmě o vytváření maximálních zásob, ale o jejich prostorové rozložení tak, aby se nacházely

v dopravně přístupných prostorech. Neméně důležitá je sortimentní skladba zásob navazujících na časový plán dodávek. Pro zajištění plynulosti technologického procesu jsou obě tyto podmínky důležitější než vlastní objem zásob.

Stanovení optimální výše na základě kapacitních propočtů by umožnilo jejich podstatné snížení, a tím uvolnění značného množství finančních prostředků. Odhadem lze stanovit potřebné zásoby na výši odpovídající měsíčnímu úkolu další výrobní fáze – přibližování a odvozu – za předpokladu dodržení jejich žádoucího teritoriálního rozmístění a sortimentního složení. Současně však je nutno dodržet i další podmínky výrobního cyklu a řešit problémy, které vyvolávají sezónnost těžebních prací.

Působení odbytu na výrobní složku tak, aby výrobky byla v maximálním stupni uspokojována společenská spotřeba, je ovšem jenom jednou stránkou odbytové činnosti. Druhou – neméně významnou a v lesním hospodářství zvláště důležitou funkcí odbytu – je ovlivňování rozsahu a vývoje národohospodářské potřeby. Má působit na spotřebitele a odstraňovat stereotypní návyky, které se v zaměření spotřeby vždy v určitém období vytvářejí. Lesní hospodářství musí zhodnotit maximální část své produkce, která při sklizňových pracích napadá, a to i sortimenty a dřeviny, které se někdy zdají být neodbyitelné. Důležité místo zde má propagace výrobků lesního hospodářství, tj. rozšíření informací o existenci a vlastnostech celého sortimentu výrobků a o možnostech jejich užití. Často stačí i prvotní opracování suroviny (např. řezivo), aby z neprodejného sortimentu se stalo atraktivní a lukrativní zboží. Na propagaci ovšem musí navazovat konkrétní nabídka, tj. veřejnost musí mít možnost si nabízené zboží koupit.

Plnění těchto funkcí odbytu značně ulehčuje skutečnost, že dřevo je v ČSSR poměrně levné. Ceny dřeva jsou v ČSSR nižší po srovnání s řadou zaměnitelných nebo obdobných materiálů a dokonce i s úrovní ve většině evropských států.

Při používání cen surového dříví v ekonomických propočtech je ovšem nutno postupovat s určitou obezřetností, nemá-li dojít k nepřesným nebo dokonce nesprávným závěrům. Zvláště to platí při posuzování efektivnosti pracovních, popř. technologických postupů z hlediska jejich materiálové náročnosti nebo výrobního odpadu a ztrát.

Cenová úroveň surového dříví – tj. cena průměrného krychlového metru – představuje průměrné náklady lesního hospodářství ve federálním měřítku a nezahrnuje žádná dodatečná preferenční kritéria. Efektivnost technologického postupu nebo technického prostředku snižujícího ztráty dřevní hmoty nelze proto plně určit jen oceněním přínosu na bázi platných velkoobchodních cen nezahrnujících ekonomické vyjádření společenského zájmu na rozšíření disponibilních surovinových zdrojů.

Navíc zatím nebereme při zjišťování skutečného společenského významu surového dříví v úvahu činitel času, který hraje v lesní výrobě s extrémně dlouhou výrobní dobou vskutku mimořádnou úlohu.

Pojetí odbytových vztahů se v různých etapách vývoje socialistického lesního hospodářství měnilo v závislosti na charakteru platné soustavy řízení.

Dlouhou dobu existovala v řízení dodávek dřeva přísná a důsledná centralizace v rozdělování všech sortimentů surového dříví. Plán dodávek byl stanoven centrálně na základě do všech podrobností vybilancovaných

a bilancemi přidělených fondů. Bilance vycházely především z nároků a požadavků odběratelů na jednotlivé sortimenty a podceněné produkční možnosti lesního hospodářství bylo možno jen obtížně s těmito požadavky sladit. Na tento vcelku nepříznivý stav navazovalo podceňování úlohy cen a nedostatečný prostor pro iniciativní rozhodování provozních jednotek lesního hospodářství. Omezenost pravomoci v řízení odbytové činnosti pociťovaly především základní výrobní články Státních lesů – lesní závody.

Extrémní reakcí na centralizované rozdělování výrobků byla intenzivní propagace a uplatňování tzv. tržního modelu z období 1967–1969. Tehdy došlo k podstatnému omezení závaznosti materiálových bilancí a v důsledku toho i ke značnému uvolnění odběratelsko-dodavatelských vztahů i při zásobování surovým dřívím. „Podnikatelská“ funkce podniku byla postavena na přední místo a jednotný plánovitý rozvoj ekonomiky měl být nahrazen působením zbožně peněžních vztahů. V diskusích byly podporovány excentrické snahy některých lesních závodů, včetně jejich téměř absolutní nezávislosti na podniku.

Přes tyto negativní tendence se nepodařilo ani v krizovém období rozložit domácí soustavu zásobování národního hospodářství dřevem a i z hlediska směřování dodávek dřevních sortimentů hlavním odběratelským odvětvím nebyly narušeny společensky žádoucí proporce mezi jednotlivými zpracovatelskými odvětvími.

Po překonání krizového období byl i na úseku odbytu zaveden systém, spojující přednosti socialistického ústředního plánování s podnícením iniciativy provozních složek. Nejvýznamnějším odběratelům jsou z centra stanoveny bilanční proporce v dodávkách hlavních sortimentů, což umožňuje sladit jejich potřeby s dlouhodobými společenskými cíli. Při tom se podnikům lesního hospodářství ponechává i dostatečný ekonomicko-právní prostor jednak ke zpřesnění rámcových podmínek dodávkových vztahů navazujících na bilanční rozdělování, jednak k samostatnému řešení odbytových cest a podmínek na tu část produkce, která není zahrnuta do centrálních bilancí.

Významnou úlohu při dalším zdokonalování odbytové činnosti hraje uplatnění metod optimalizace jednotlivých odbytových faktorů využívajících technické možnosti moderní výpočetní techniky a rozvoj nástrojů odvětvového a podnikového řízení v lesním hospodářství.

SOUHRN

V návaznosti na změny ve vybavenosti lesního hospodářství a jeho technologický rozvoj se změnila i vztahy k ostatním národohospodářským odvětvím. Vzrostl objem výrobní spotřeby a změnila se její struktura. Roste především spotřeba materiálů, které jsou nezbytné k provozu mechanizačních prostředků. Výrobky průmyslu paliv, chemického a gumárenského, strojírenství a kovodělného průmyslu zaujímají téměř 30 % veškeré výrobní spotřeby lesního hospodářství. Prohlubují se kooperační vztahy lesnictví k průmyslu a zvyšuje se jeho účast v hmotných mezioborových vztazích.

Z vnitroodvětvového hlediska je proto nezbytné přizpůsobit metody, nástroje a pravidla řízení novým podmínkám, kdy roste úloha materiálně

technického zásobování. Jde především o využití moderní výpočetní techniky při řízení hospodaření s materiálem, a to aplikací optimalizačních rozhodovacích metod, stanovením objektivních spotřebních a skladovacích normativů a zdokonalením evidence materiálových zásob.

Ve směřování dodávek výrobků lesního hospodářství nedošlo k výraznějším změnám. Zdůrazňuje se však potřeba zvýšit aktivní funkci odbytu, zejména jeho působení na rozsah a směry národohospodářské spotřeby dřeva, rozšíření propagace výrobků lesního hospodářství a zejména prohloubení koordinace vztahů mezi výrobní a odbytovou složkou podniků a lesních závodů. Bude účelné při tom využít zkušenosti průmyslových podniků, např. z uplatnění soustavy tzv. zakázkového řízení, které zahrnuje soubor činností všech útvarů podniku vztahujících se k vyřízení určité dodávky, a to od přijetí objednávky až do uplynutí záruční lhůty.

Z ekonomického hlediska je důležité přezkoumat další možnosti snížení stavu zásob dřeva a stanovit jejich optimální výši na základě kapacitních propočtů.

Také v odbytové činnosti bude významným nástrojem racionalizace uplatnění metod optimalizace jednotlivých odbytových faktorů, využívajících především technické možnosti moderní výpočetní techniky.

Došlo dne 14. 5. 1976

Literatura

1. BLUĐOVSKÝ, Z.: Sezónnost těžebních prací a výrobní zásoby dřeva. Lesnictví, 1971, č. 9, s. 811-820
2. BLUĐOVSKÝ, Z. — HRAZDIRA, A. — JINDRA, J.: Racionalizace lesního hospodářství. Praha, 1974, s. 263
3. GLOTOV, V. V.: Optimalnoje planirovanije v lesnoj promyšlennosti. Moskva, 1973, s. 200
4. NOVOTNÝ, M. — NOVOTNÝ, V. — RUPRICH, J. — VICENA, I.: Základy optimálního rozhodování v praxi lesního hospodářství. Praha, 1973, s. 214
5. Statistická ročenka ČSSR — 1975
6. TOMEK, J.: Řízení materiálového hospodářství v podniku. Praha, 1972, s. 326
7. VOSTÁREK, M. — SUCHA, M.: Příručka pro hospodaření se základními prostředky. Praha, 1974, s. 366

O проблематике внешних экономических отношений отрасли лесного хозяйства

V соответствии с изменениями оснащенности лесного хозяйства и его технологического развития менялись также и отношения к остальным отраслям народного хозяйства. Увеличился объем производственного потребления и изменилась его структура. Растет, прежде всего, потребление материалов, необходимых для эксплуатации средств механизации. Изделия топливной, химической и резиновой промышленности, машиностроения и металлургии представляют почти 30 % всего производственного потребления лесного хозяйства. Таким образом углубляются кооперационные отношения лесного хозяйства к промышленности и возрастает его участие в материальных межотраслевых балансах.

С внутриотраслевой точки зрения, поэтому, необходимо методы, орудия и правила управления приспособить к новым условиям, при которых возрастает роль материально-технического снабжения. Прежде всего речь идет об использовании современной вычислительной техники при управлении обращением с материалом, а именно путем применения оптимизационных методов решений, определения объективных нормативов расходования и хранения и путем усовершенствования учета материальных запасов.

В ориентировке поставок продукции лесного производства не настало особо существен-

ных изменений. Однако подчеркивается потребность повысить активную функцию сбыта, особенно его влияния на объем и направления народнохозяйственного потребления древесины, на расширение пропаганды продуктов лесного хозяйства и, в особенности, на углубление координации отношений между производственным и сбытовым фактором лесных предприятий и лесхозов. Целесообразно при этом использовать опыт промышленных предприятий, например в области применения системы так называемого делопроизводства по заказу, которое охватывает комплекс работ всех частей предприятия, имеющих отношение к выполнению определенного заказа на поставку, а именно с момента приема заказа и до истечения гарантийного срока.

С экономической точки зрения важно взвесить дальнейшие возможности сокращения запасов древесины и определить их оптимальный размер на основе вычислений мощностей.

Также на участке сбыта важным орудием рационализации будет применение методов оптимизации отдельных сбытовых факторов, использующих, прежде всего, технические возможности современной вычислительной техники.

Problems of External Economic Relations of Branches in the Forestry

Together with the changes in the forestry equipment and its technological development, there have changed relations in other national economy branches as well. Consumption volume has increased and its structure has changed, too. It is mainly consumption of materials which are necessary for running the mechanization means what is increasing most. Products of fuel, chemical, rubber, engineering and metal industries take up almost 30 % of all forestry consumption. Co-operative relations of forestry and industry become deeper and the forestry part in material inter-branch balances is increasing.

From the inter-branch point of view it is therefore inevitable to conform methods, tools and management rules to new conditions under which the task of materially-technical supply is rising. It is mainly the matter of an employment of the modern computer technique at management with material through the application of the optimization decision methods, by determining objective consumption and supply directives and by improving the registration of material reserves.

Routing of the forestry product supplies has not undergone any significant changes, but it is important to increase an active function of marketing, especially its influence on extent and directions of the national economy wood consumption, publicity of the forestry products and especially co-ordination of relations between production and marketing organs of the establishments and forest enterprises. It is suitable to make full use of experience of industry enterprises, e. g. by applying the system of so called order management, which includes a set of operations of all enterprise branches that are in relation to delivery of certain supply, e. i. from the receipt of an order to the expiring of the guarantee.

From economic point of view it is important to review other possibilities of lowering the wood stock and to determine their optimum height on the basis of capacity calculations.

Use of the optimization methods of individual marketing factors using especially rational possibilities of modern computer technique will become a significant implement of rationalization also in marketing.

Zur Problematik der äußeren ökonomischen Beziehungen des Zweiges Forstwirtschaft

In der Anknüpfung an die Veränderungen in der Ausstattung der Forstwirtschaft und an seine technologische Entwicklung, haben sich auch die Verhältnisse zu den anderen volkswirtschaftlichen Zweigen geändert.

Der Umfang des Produktionsverbrauchs ist gestiegen und seine Struktur hat sich geändert. Es wächst vor allem der Verbrauch an Materialien, die für den Betrieb von Mechanisationsmitteln unbedingt nötig sind. Die Erzeugnisse der Brennstoffindustrie, der chemischen und Gummiindustrie, Maschinenbau- und Metallindustrie nimmt fast 30 % des gesamten Produktionsverbrauchs der Forstwirtschaft ein. Es vertiefen sich auch die Kooperationsverhältnisse zwischen der Forstwirtschaft und der Industrie und es erhöht sich ihre Teilnahme in den materiellen zwischenfachlichen Bilanzen.

Von dem innenzweiglichen Gesichtspunkt ist es deshalb nötig, die Methoden,

Werkzeuge und die Regel der Leitung den neuen Bedingungen anzupassen, weil die Aufgabe der materiell-technischen Versorgung wächst. Es handelt sich vor allem um die Ausnutzung der modernen Rechentechnik bei der Leitung der Bewirtschaftung mit Material und das durch die Applikation der Optimierungsentscheidungsmethoden, durch die Ermittlung der objektiven Verbrauchs- und Lagernormative und durch Vervollkommen der Evidenz von Materialvorräten.

In der Lieferung der Forstwirtschaftsprodukte kam es nicht zu ausdrucksvollen Veränderungen. Es wird aber der Bedarf an Erhöhung von aktiver Funktion des Absatzes betont, vor allem seine Wirkung auf den Umfang und Richtung des wirtschaftlichen Holzverbrauchs, Verbreitung der Propagation der Erzeugnisse der Forstwirtschaft und vor allem die Vertiefung der Koordinationsverhältnisse zwischen dem Produktions- und Absatzbestandteil der Unternehmen und Forstbetriebe. Es wird zweckmäßig sein dabei die Erfahrungen der Industriebetriebe auszunutzen, z. B. von der Durchsetzung des Systems der sog. der Kommissionsabfertigung, die in ein Komplex der Tätigkeiten alle Abteilungen des Unternehmens einbeziehen, die sich auf Erledigung einer bestimmten Lieferung beziehen und das von der Bestellung bis zum Ablauf der Garantiezeit.

Vom ökonomischen Standpunkt her ist es wichtig die weiteren Möglichkeiten der Senkung des Standes von Holzvorrat zu überprüfen und ihre optimale Höhe auf Grund der Kapazitätsberechnung zu bestimmen.

Auch in der Absatztätigkeit wird ein bedeutsames Instrument die Rationalisierung der Durchsetzung von Optimierungsmethoden einzelner Absatzfaktoren sein, die vor allem die technischen Möglichkeiten der modernen Rechentechnik ausnutzen.

A propos de la problématique, relative aux rapports économiques extérieurs de la branche de l'économie forestière

C'est en liaison avec les changements survenus dans l'équipement de l'économie forestière et avec le développement économique de cette dernière qu'on a vu se changer également ses rapports aux autres branches de l'économie nationale. C'est le volume de consommation des produits qui s'est accru et sa structure a changé. C'est surtout la consommation des matériaux qui sont indispensables au fonctionnement des moyens de mécanisation, qui a augmenté. Les produits de l'industrie des combustibles, de l'industrie chimique et du caoutchouc, de l'industrie mécanique et de l'industrie transformatrice des métaux, comportent presque 30 p. 100 de tous les produits que consomme l'économie forestière. Ce fait a pour conséquence l'approfondissement des rapports de coopération entre l'industrie et la sylviculture et l'élevation de sa participation aux bilans des matières des secteurs particuliers.

Du point de vue de la branche propre, il est par conséquent indispensable d'adapter les méthodes, les outils et les règles aux conditions nouvelles, car le rôle de l'approvisionnement en matériaux et en éléments techniques croît sans cesse. Il s'agit avant tout d'exploiter la technique de calcul moderne dans la gestion relative à l'emploi des matériaux, et cela en appliquant des méthodes de décision optima, en fixant les normes objectives de consommation et de stockage et en perfectionnant la comptabilité des stocks.

En ce qui concerne l'orientation des fournitures des produits de l'économie forestière, on n'a pas constaté des changements trop marqués. On fait cependant ressortir la nécessité de renforcer la fonction active de l'écoulement, notamment son action sur le volume et l'orientation de la consommation du bois à l'échelle de l'économie nationale, d'intensifier la propagation des produits de l'économie forestière et notamment d'approfondir la coordination des rapports entre les organismes des entreprises et des établissements forestiers qui s'occupent de la production et de l'écoulement. Il sera rationnel d'utiliser à cette occasion les expériences des entreprises industrielles qui se rapportent au système de commandes, ce système englobant tout un ensemble d'activités de toutes les formations des entreprises qui se rapportent à l'exécution d'une commande déterminée, et cela depuis la réception de la commande jusqu'à l'écoulement du délai de garantie.

Du point de vue économique il est important d'examiner les possibilités ultérieures capables de réduire les stocks de bois ou les volumes sur pied et de fixer, s'appuyant sur les calculs des capacités, leurs volumes optima.

De même, en ce qui concerne l'activité relative à l'écoulement du bois, c'est la mise en valeur des méthodes d'optimisation des facteurs d'écoulement particuliers qui constituera un instrument important de rationalisation, en utilisant surtout les possibilités de la technique de calcul moderne.

Adresa autora:

Ing. Zdeněk Bludovský, CSc., Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Jiloviště - Strnady

KERESZTESI B., MÁRKUS L. A KOL.: EKONOMICKÉ ZÁKLADY DŘEVAŘSKÉHO HOSPODÁŘSTVÍ (A FAGAZDASÁG ÖKONÓMISI ALAPJAI). 1975, BUDAPEŠT

Dílo širokého autorského kolektivu předních pracovníků lesnického ekonomického výzkumu a odborného školství Maďarské lidové demokratické republiky (Abonyi I., Bondor A., Dessewffy, I., Halász A., Illyés B., Keresztesi B., Madas A., Márkus L., Rakonczay Z., Sali E., Szabó K., Szász T., Váradi G.) je určeno co nejširšímu okruhu zájemců. Má sloužit jako učebnice pro odborné školství i jako pomůcka pro další organizované i samostatné vzdělávání pracovníků z praxe. Její vydání znamená podstatný přínos pro maďarskou odbornou ekonomickou literaturu, která v oboru lesnictví není příliš bohatá, přestože lesnická ekonomika byla přednášena na bývalé Vysoké škole lesnické jako samostatný předmět již od poloviny minulého století a samostatné oddělení lesnické ekonomiky Výzkumného ústavu lesnického (ERTI) bylo zřízeno již v roce 1958.

Samotný pojem dřevařské hospodářství má v MLR jiný význam než u nás a rozumí se pod ním jak pracovní činnosti, jejichž výsledkem je výroba surového dříví (od sběru semen, pěstování sazenic, zalesňování, těžby až po transport vytěženého dřeva), tak i některá odvětví dřevozpracujícího průmyslu (pilařství, výroba dřevovláknitých a dřevotřískových desek, stavební truhlářství a výroba buničiny), ale i odbyt dřeva ve vnitřním i zahraničním obchodě. V tomto pojetí dřevařské hospodářství vytváří celý vertikální systém odvětví a oborů národního hospodářství, jejichž výrobní procesy jsou propojeny postupným zpracováním výchozího produktu.

Tomuto pojetí odpovídá věcné členění učebnice. Úvodní kapitoly jsou věnovány statistickým přehledům světové spotřeby a zdrojů dřeva včetně bilancí do roku 2000 a postavení maďarského dřevařského hospodářství v národním hospodářství. Podíl dřevařského hospodářství činí v MLR v hrubé produkci 3,1 %, v exportu 1,7 % a v národním důchodu 2,9 %.

Značná pozornost je věnována funk-

cím lesa (produkční, ochraně životního prostředí, rekreačním funkcím) a jejich ocenění. Náklady spojené s produkčními funkcemi lesa, ke kterým patří vedle výroby dřeva i ochrana zvěře, pastva a ostatní lesní výroba, musí být kryty z tržeb produkce. Ochrana životního prostředí zahrnuje ochranu přírody, ochranu proti větrné a vodní erozi, proti znečištění ovzduší a kouřovým škodám. Tyto funkce jsou veřejnou službou, která musí být zaplacená. Protože nutnost ochrany životního prostředí vyplývá z hospodářské infrastruktury, musí být i náklady na ni chápány z celospolečenského hlediska. Rekreační funkce lesa jsou rovněž druhem služeb (ať již jde o rekreaci v příměstských i vzdálenějších lesích nebo v lesích vyhrazených pro myslivecké účely) a náklady na tyto služby musí být zcela nebo alespoň zčásti hrazeny zájemci. Peněžní vyjádření hodnoty jednotlivých funkcí lesa je považováno i v podmínkách socialismu za nezbytné. Celkový přístup k otázkám oceňování je však zásadně odlišný od postoje kapitalistických ekonomů. V socialistickém pojetí je nutno vycházet z poznatku, že lesní porosty tvoří dialektickou jednotu základních a oběžných prostředků, jejichž hodnota je reprezentována lesním fondem. Při vlastním určení hodnoty půdy, porostů a lesa může již být používáno různých metod. Celková hodnota lesních porostů (určená u mladých porostů podle nákladů a u starších podle mýtní hodnoty) činí v MLR 44 miliard forintů, průměrná hodnota 1 ha lesa se pohybuje kolem 36 000 forintů, na 1 m³ stojícího dřeva připadá 266 forintů.

Výhledově je 70 % lesů určeno primárně pro výrobu dřeva, 10 % na ochranu prostředí a 20 % pro rekreaci a myslivost. Vybudování rekreačních zařízení v těchto lesích o rozloze 150 000 ha vyžaduje sice náklady kolem 350 mil. forintů, ale hodnota poskytovaných služeb bude obnášet ročně 5,2 miliardy forintů. Další 1,5 miliardy forintů činí ročně pouze ochranná funkce větrolozměrných. Porovnáme-li tyto hodnoty s celkovým

hrubým produktem lesního a dřevařského hospodářství, který dosáhl v roce 1972 3,75 miliardy forintů, je patrné, že v lesnictví MLR dochází postupně k posunu téžistě od vlastní produkce k poskytovaným službám.

Další kapitoly jsou věnovány výrobnímu procesu lesního hospodářství, charakteristice lesů a dřezozpracujícího průmyslu v MLR. Všechny maďarské lesy je možno považovat za výsledek výrobní činnosti, členění výrobního procesu na jednotlivé fáze je stejné jako v ČSSR, rovněž obdobné je členění na lesy hospodářské a na lesy se zvláštním určením. Rozložení lesů je značně nerovnoměrné, lesnatost (která je i v průměru výrazně nižší než v ČSSR) kolísá podle jednotlivých správních oblastí od 3,3 do 31,1 %. Vzhledem k tomu, že v zastoupení dřevin je značný podíl měkkých listnáčů a výmladkových lesů (43,3 %), je průměrná obmýtní doba 50 let. V zastoupení dřevin vzrůstá podíl kvalitních domácích topolových odrůd, dubu a jehličnanů, plocha výmladkových porostů klesla již za posledních 20 let o 12,1 %. V souvislosti s tímto trendem vzrůstá průměrný přírůst a celkové zásoby dřeva; do roku 2000 mají vzrůst (oproti roku 1968, kdy činily 188,4 miliónu m³) o 76 %.

Nejdůležitějším oborem primárního zpracování dřeva je pilářství, které zpracovává 3/4 veškeré surové hmoty. Nejrychleji se rozvíjí výroba dřevotřískových a dřevovláknitých desek. Průmysl buničiny spolu s výrobou papíru (který je ale zahrnován již do sekundárního zpracování dřeva) jsou nejvýznamnějšími obory dřevařského hospodářství s rychle rostoucím objemem a vysokými nároky na suroviny. Z hlediska přímé spotřeby je rychle se rozvíjející stavební truhlářství nejdůležitější částí celého systému.

Jednotlivé obory, které dohromady tvoří národohospodářský blok dřevařského hospodářství, jsou ekonomicky samostatné jednotky a analýza výroby i cen vycházející z efektivity a rentability důležitých fází výrobního procesu musí být prováděna odděleně podle každého oboru. Východiskem při stanovení cen produktů jsou vždy zásadně ceny výrobků předchozí fáze. Domácí produkce surového dřeva nestačí krýt poptávku po výrobcích ze dřeva a je nutno hledat náhradní suroviny. Zvlášť důležitá jak po stránce technické, tak hospodářské, je substituce jehličnatého řeziva.

Na nejvyšší úrovni je dřevařské hospodářství řízeno ministerstvem zemědělství a výživy, které je zároveň vrchol-

ným správním orgánem i vlastníkem podřízených podniků a institucí. Nejdůležitějšími organizacemi je v MLR 10 lesnických podniků, 23 lesní závody, 3 odborné podniky a 5 dřevařských podniků. Kromě toho provozuje dřevařské hospodářství ještě 170 státních zemědělských závodů, 700 jiných státních organizací a 2600 zemědělských družstev. Na řízení dřevařského hospodářství se menší měrou podílejí i územní správní orgány.

Východiskem pro tvorbu střednědobých a krátkodobých plánů je kromě lesních hospodářských plánů v roce 1972 vypracovaná prognóza Produkce a využití domácí dřevařské suroviny do roku 2000. Dosavadní spotřeba průmyslového dřeva (6 miliónů m³) se má podle ní zvýšit na 10 miliónů m³, domácí produkci je však možno z dosavadních 2,5 mil. m³ pouze zdvojnásobit, počítá se proto se zvýšením importu ze 140 mil. na 290 mil. \$.

Hlavní úlohou řízení je jako v ostatních socialistických zemích stanovení hospodářsko-politických cílů a sladění celospolečenských a podnikových zájmů. Za nejdůležitější úkoly v oblasti dřevařského hospodářství je v MLR považováno:

- maximální využívání produkčních možností,
- spolu se zajištěním domácí suroviny zlepšení bilance zahraničního obchodu,
- snížení importu jehličnatého dřeva využitím náhradních surovin,
- maximální zpracování vytěžené hmoty, především listnaté,
- uspokojení nároků na ochranu životního prostředí a ostatních společenských služeb,
- zalesnění všech ploch nevhodných pro jiné účely,
- dosažení stále stoupající rentability v zájmu vytvoření předpokladů k trvalému zvyšování životního standardu.

Řídící systém používá jak přímých, tak nepřímých nástrojů řízení. Nejdůležitějším přímým nástrojem je lesní hospodářský plán závodů, z nepřímých je za nejdůležitější pokládána cenová soustava. V dřevařském hospodářství jsou používány pevné, pohyblivé a volné ceny, ale pro většinu výrobků platí ceny maximální. Cena dřeva musí v každé fázi výroby (od výroby surového dříví až po obchod dřevem) pokrývat vlastní náklady a zajišťovat určitý zisk. Cena dřeva na pni se v MLR projevuje ve formě odvodu z lesa. Východiskem při

stanovení cen je průměrná užitná hodnota sortimentů vyráběných v průměrných podmínkách, ale při stanovení cenových relací hraje rozhodující úlohu cenová úroveň dovážených produktů.

Přímé řízení v domácím obdoby dřeva se projevuje především stanovením limitů určité části jehličnatého řeziva a jehličnatého importu; pro zahraniční obchod byla ustanovena výlučná organizace.

Nepřímé nástroje řízení působí prostřednictvím hmotné zainteresovanosti podniků a pracujících. K tomu účelu slouží především fondy vytvářené z části zisku podniků. Část zisku (6 %) je odváděna místním správním orgánům, ze zbytků jsou po zdanění vytvářeny fondy sloužící k doplnění ostatních příjmů pracujících, k tvorbě rezervního fondu a nezdanitelná část zisku i k financování investic a krytí odpisů. Investice většího rozsahu podléhají centrálnímu plánování, prostředky rozvoje podniků tvoří: část odpisů podnikového zisku, výnosy ze zpeněžení základních prostředků, státní subvence a úvěr.

Důležitou úlohu v systému řízení má lesní fond, jehož pomocí jsou jednotlivé organizace (prostřednictvím diferencovaných odvodů a centrálním financováním určitých pěstebních prací) zainteresovány na uskutečňování perspektivních cílů hospodaření. Tento fond byl zřízen v roce 1956 a prostředky z něj jsou uvolňovány až po kvantitativních i kvalitativních přejímkách.

Finanční systém je doplněn odvody, daněmi a státními dotacemi. Normativními odvody jsou 50 % odvod z produkčního fondu a 25 % odvod z mezd; určitá lesnická zařízení, jejichž činnost má převážně celospolečenský charakter, jsou od těchto odvodů osvobozena. Zdanění podléhá produkce, obchod, odbyt, základní prostředky, daň tvoří rovněž taxa za zužitkované dřevo. Naproti tomu jsou ze státního rozpočtu dotovány zalesňovací práce vykonávané zemědělskými družstvy, udržování lesních parků a obor, zalesňování nelesních půd je subvencováno 100 %, zcelování lesů 50 %, zavádění určitých mechanismů 47 %, rovněž určitá opatření v dřevozpracujícím průmyslu směřující k lepšímu využití suroviny jsou subvencována až do 50 %.

Obsáhlá kapitola je věnována analýze podnikové efektivity a jejím faktorům, kde je zdůrazněna závažnost a rozdílné způsoby vyjadřování společenské a hospodářské efektivity. Za nejdůležitější faktory efektivity jsou považovány vedle zvyšování produktivity živé práce maximální využívání stanovištních pod-

mínek, využívání kapacity základních a oběžných prostředků a pracovních sil, zlepšení zahraničního obchodu a důsledné uplatňování plánovacích a řídicích metod.

Zajímavé a podnětné jsou myšlenky v oddíle učebnice věnované produkčním fondům v dřevařském hospodářství. Dochází se k názoru, že kromě dnešních základních a oběžných prostředků bude v budoucnu nutno do těchto fondů zahrnovat i peněžní hodnotu lesních porostů a pracovních sil. Vypracování metod oceňování těchto prostředků je důležitým úkolem vědeckých pracovníků. Projevuje se nutnost změny dosavadní globální metodiky výpočtu intenzity využívání produkčních fondů a rozlišování intenzity využívání jednotlivých skupin prostředků. Důležitým úkolem je rovněž zavedení regresivních odpisů základních prostředků a nových metod výpočtu rentability investic, které by byly citlivé na faktor času.

Rozsáhlá partie je věnována technickému rozvoji jednotlivých oborů dřevařského hospodářství, podrobně jsou probírány obecné zásady technického rozvoje, způsoby jeho financování i jednotlivé úkoly, z nichž nejvýznamnější je v oblasti pěstování lesů zavedení metod a technologií vedoucích k zvýšení produkce (včetně zavádění nových dřevin), v oblasti těžby dřeva progresivních pracovních postupů a v dřevozpracujícím průmyslu rozšiřování sortimentu při zavádění dokonalejších technologií.

Stejně jako v ČSSR má i v Maďarsku lesní hospodářství nedostatek pracovních sil. Podle údajů z roku 1970 pracovalo v oboru lesnictví a zpracování dřeva 81,1 % všech pracovníků, v dřevoprůmyslu 10,2 % a obchodě dřevem 8,7 % pracovníků. Z celkového počtu jsou dvě třetiny dělníci, z nich jedna třetina sezónních dělníků. Pouze jedna třetina zaměstnanců jsou ženy. Příznivé je věkové složení pracujících, průměrný věk mužů je 38 let a žen 33 let; 82,5 % zaměstnanců je mladších než 50 let. Čtvrtina celého odpracovaného času připadá na těžbu, čtvrtina na zalesňování a další čtvrtina na zpracování dřeva, 14 % času zabírají pomocné práce a zbytek vedlejší a jiné činnosti. Sezónnost prací je dosud značná a hledají se možnosti, jak přiblížit práci všech zaměstnanců podmínkám v průmyslu.

Mzdová politika vychází ze socialistického principu rozdělování podle kvality a kvantity vykonané práce a zásady stejné odměny za stejnou práci. V MLR připadají 3/4 celkové mzdy na základní

plat příslušné kategorie; 85,1 % mzdy v lesnictví tvoří základní mzda a prémie, 11,3 % přírázky a 3,6 % naturálie. Úkolová mzda může mít formu lineární, progresivní, regresivní nebo prémiové kusové mzdy. V mzdovém hospodářství se v lesnictví uplatňuje systém řízení mzdových fondů, v dřevařském průmyslu systém řízení mzdové úrovně, kromě toho jsou mzdy značně ovlivňovány možnostmi technického rozvoje. Stále více je využíváno momentů osobní zainteresovanosti pracovníků prostřednictvím podílů na zisku.

Závěrečná kapitola prvního dílu učebnice je věnována prognózám domácí

spotřeby surového dříví a výrobků ze dřeva do roku 2000. Druhý očekávaný díl učebnice bude obsahovat přehled základních problémů podnikového hospodářství.

Kniha má 239 stran, 76 přehledových tabulek, 21 názorných grafů a obsáhlý seznam literatury; má výbornou grafickou úpravu. Škoda, že vzhledem k jazykovým obtížím ji může u nás využít jen velmi úzký okruh pracovníků. Alespoň některé kapitoly, zvláště způsoby propojení jednotlivých oborů dřevařského hospodářství, metody jeho řízení a způsoby financování, by bylo žádoucí tlumočit podrobněji.

Ing. V. K h u n, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Jiloviště - Strnady

DŽIKOVIČ V. L.: TVORBA CEN V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ (CENOOBRAZOVANIE V LESNOM CHOZJAJSTVE). 1976, MOSKVA

Nová kniha známého sovětského lesního ekonoma V. L. Džikoviče pojednává o aktuální problematice, spojené s jedním z nejsložitějších problémů ekonomiky lesního hospodářství — o tvorbě cen v podmínkách ekonomické reformy. Otázky tvorby cen jsou analyzovány z hlediska nových poznatků ekonomické teorie a praxe, včetně ekonomického a matematického modelování.

Autor se ale neomezil jen na problémy cen. Význam jeho knihy je mimo jiné i v tom, že uvádí i širší souvislosti působení této významné národohospodářské kategorie a předkládá své názory na řadu dalších otázek odvětvové ekonomiky.

Práce má 168 stran a je rozdělena do 7 kapitol.

První kapitola má název Zvláštnosti společenského uznání výsledků práce v lesním hospodářství. Vysvětluje se tu autorovo pojetí odvětví lesního hospodářství, pod nímž podobně jako většina sovětských odborníků chápe jen úsek pěstování lesů tak, jak je to v sovětské lesnické praxi běžné. S tím samozřejmě souvisí i názor na účast lesního hospodářství v reprodukci souhrnného společenského produktu, neboť podle autora se odvětví lesního hospodářství zabývá péčí a zlepšováním stavu lesních zdrojů, jeho produkce má charakter výrobních služeb společnosti a nepřebírá proto zboží formu. Materiální cennosti, vytvořené člověkem ve výrobním procesu lesního hospodářství se stávají nositeli hodnoty.

Džikovič přiznává jistou oprávněnost názorů, podle nichž je lesopěstební činnost procesem tvorby hodnoty a les produkci, která má hodnotu, ale za správnější považuje koncepci dlouhodobých, z podnikového hlediska v plánovaném období prakticky nenávratných vkladů do pěstování lesa. Pak ovšem se neobrací ani hodnota výrobních fondů přenášena na lesní porosty (hodnota sadebního materiálu, část hodnoty strojů apod.), ani hodnota nově vytvořená.

Metodologickými základy tvorby cen v lesním hospodářství se zabývá autor ve druhé kapitole. V úvodu se znovu vrací k otázce produkce lesního hospodářství a způsobům jejího měření. Člení produkci na zboží a nezboží. Za zboží produkci považuje jen produkci z probírek, sadební materiál a semena, dodávaná mimo podnik lesního hospodářství apod., zatímco nezboží produkci jsou výrobní služby ve formě lesopěstebních prací a opatření.

V návaznosti na členění produkce je provedena klasifikace cen lesního hospodářství. Ceny zboží produkce zahrnují ceny za výrobky z předmýtních těžeb, ceny sadebního materiálu a semen, ceny lesopěstebních strojů, zařízení a generálních oprav. K cenám nezboží produkce patří: srovnatelné ceny z roku 1965, plánovací ceny jednotlivých prací, kalkulační ceny prací a objektů. Kromě těchto dvou skupin nutno uvést ještě specificky lesnická rentní ocenění, kterými jsou lesní taxy na dře-

vo a na vedlejší výrobu a ceny ekonomického ohodnocení lesních zdrojů.

Důležitou metodologickou otázkou tvorby cen je stanovení cenové úrovně na základě vynaložené společenské práce. Po rozboru několika názorů na možný postup dochází Džikovič k stanovisku, že nejvhodnější je vycházet ze vzorce tzv. redukovaných společensky nutných nákladů

$$N = C + V(1 + p') + p''F + R,$$

kde C — materiální náklady na výrobu produkce,

V — mzdové náklady,

p' — norma čistého důchodu, zahrnutá do cen úměrně k mzdovým nákladům,

p'' — norma čistého důchodu, zahrnovaného do cen úměrně k výrobním fondům,

F — výrobní fondy,

R — renta, zahrnovaná do cen produkce těžebních odvětví a zemědělství.

Neméně náročným problémem je zohlednění společenské užitečnosti a kvality produkce při tvorbě cen. Pro zboží realizaci prací jako výrobních služeb je nezbytné rozpracovat státní standardy zahrnující technické podmínky jednotlivých prací (produkce) a diferencované podle cílů a podmínek jejich provádění. Takové standardy umožní i přesněji vyjádřit kvalitu vykonaných prací. Autor dochází ovšem k závěru, že zpracování standardů umožňujících přihlížet ke společenské užitečnosti a kvalitě produkce lesopěstební činnosti při stanovení a užívání cen je nesmírně obtížná a dosud málo prozkoumaná záležitost.

Ve třetí kapitole je rozbor cen zboží produkce lesopěstební činnosti — cen surového dříví z probírek, cen semen a sadebního materiálu. Rozbor vyúsťuje v řadu cenných a prakticky použitelných doporučení, opírajících se o porovnání úrovně a struktury výrobních nákladů s platnými ceníkovými cenami. Tato doporučení jsou velmi konkrétně formulována a není pochyb, že budou významným podkladem pro praktické rozhodování resortních orgánů.

Čtvrtá kapitola je věnována srovnatelným cenám na nezbožní produkci lesopěstební výroby. Jsou jimi tzv. ceny roku 1965, které představují určitou obdobu čs. plánovacích cen (Pc).

Ceny roku 1965 jsou stanoveny podle těchto zásad a metodických základů:

1. Nevyjadřují hodnotu materiálního produktu (hektar zalesněné plochy,

krychlový metr dřeva vytěženého při probírce), ale hodnotu vykonaných prací.

2. Základem jejich výpočtu nebyly zónální, ale celoodvětvové průměrné náklady. Nejsou diferencovány ani podle oblastní pracnosti, ani podle způsobů provádění prací.

3. Na rozdíl od rozpočtových cen stavebnictví a neměnných cen průmyslu nezahrnují přenášenou hodnotu materiálu. Cena zalesňování např. nezahrnuje hodnotu sadebního materiálu. Ta je do celkového objemu lesopěstební výroby zahrnuta jako hodnota prací spojených s výrobou sazenic.

V SSSR se ceny roku 1965 používají ke zjišťování objemu výroby, struktury lesopěstební výroby, intenzity hospodaření, průměrné úrovně mechanizace prací, produktivity práce apod.

Džikovič, který je jedním ze spoluautorů cen roku 1965, vidí i určité možnosti jejich zdokonalení. Navrhuje, aby při aktualizaci srovnatelných cen se nevycházelo z dosažených a vykázaných průměrných nákladů na jednotlivé práce, ale aby byla provedena korekce na základě ekonomických modelů přímých nákladů lesopěstebních prací. V knize je uvedeno několik příkladů takových modelů. Jsou to rovnice vyjadřující závislosti mezi hlavními faktory, které ovlivňují nákladovost, a úrovní vlastních nákladů.

Zabývá se též možnostmi diferencovat srovnatelné ceny lesopěstebních prací. Uvádí sice výsledky modelového zkoumání úrovně chyb vznikajících použitím sjednocených kritérií diferenciací, ale současně zdůrazňuje, že důležitým hlediskem diferenciací musí být záměry hospodářské politiky a možnost kontroly použití těchto cen.

Závody lesního hospodářství v SSSR jsou rozpočtovými organizacemi a v jejich hlavní, lesopěstební činnosti nejsou uplatněny zásady chozrasčotu. Jeden z názorů na možnosti zavedení chozrasčotních zásad do hospodářské praxe lesopěstební činnosti (k němuž se přiklání i autor recenzované knihy) souvisí s uplatněním plánových rozpočtových cen, podobně jako je tomu např. ve stavebnictví. Pěstební práce by měly být realizovány podle cen vyjadřujících objektivizovanou úroveň úplných vlastních nákladů podle konkrétních výrobních podmínek.

Otázkám metodiky tvorby plánovacích rozpočtových cen je věnována pátá kapitola knihy. Jednotné, celostátní průměrné ceny typu cen roku 1965 nemohou být základem pro financování běž-

né hospodářské činnosti, neboť nevyjadřují konkrétní výrobní podmínky, ani strukturu prací. Východiskem pro stanovení rozpočtových cen by měly být kalkulace normativních úplných vlastních nákladů.

Autor kriticky hodnotí současnou praxi, kdy v podmínkách rozpočtového financování není v leschozech zjišťována úroveň úplných celkových nákladů lesopěstební činnosti a navrhuje postup, jehož realnost dokumentuje konkrétními příklady výpočtů z praxe.

Plánované rozpočtové ceny mají vyjadřovat společensky nutné náklady práce, nikoliv však v průměru za celé odvětví, ale individuálně pro daný podnik. Mohou být stanoveny podle skutečných nebo normativních úplných vlastních nákladů. Rozpočtová cena musí obsahovat i určitou část plánovaného zisku. Ceny nutno diferencovat podle přírodně ekonomických oblastí, podle způsobů a technologie prací i podle jejich kvality.

Návrhem na zavedení plánovaných rozpočtových cen jako základny pro uplatnění chozrasčotních zásad v lesopěstební činnosti autor sleduje zvýšení účinnosti řízení odvětví využitím a prohloubením soustavy materiálního stimlování a zainteresovanosti. Tato možnost je v soustavě založené na přídelech ze státního rozpočtu značně omezena.

V šesté kapitole se Džikovič zamýšlí nad složitými a dosud málo rozpracovanými postupy hodnocení materiálních výsledků lesní výroby, které nepřejímají zboží formu. Přestože sám neusiluje o vyjádření těchto výsledků hodnotovou formou, má jeho stanoviska velký význam při hodnocení efektivnosti opatření zaměřených na zvyšování produktivnosti lesů, což je v SSSR stejně naléhavým úkolem jako u nás. Shrnuje názory ekonomů na úlohu ukazatelů přírůstu a zásob i na použití relativních technických kritérií kvality a sám doporučuje, aby na základě známých zákonitostí růstu lesa v různých podmínkách a vlivu jednotlivých intenzifikačních opatření byly propočteny normativy efektivnosti lesopěstebních prací. Konstatuje, že při zjišťování skutečné efektivnosti pěstebních opatření nezbývá než spoléhat na údaje, které poskytuje inventarizace lesů.

Za ústřední otázku lesnické ekonomiky

ky považuje Džikovič ekonomické hodnocení lesních zdrojů. Zabývá se tímto problémem v poslední, sedmé kapitole. Odmítá hodnocení lesů podle současných reprodukčních nákladů. Přívrženci tohoto postupu se odvolávají na Marxe, podle něhož je hodnota zboží určována nikoliv náklady na jeho výrobu, ale reprodukčními náklady. Hodnota lesa by se také měla stanovit náklady na jeho reprodukci avšak tehdy, jestliže by bylo možno ho obnovit, reprodukovat za rok — dva, tzn. jestliže by bylo reálné zjistit množství prostředků, které si vyžádá jeho stoletá reprodukční doba.

Nesouhlasí ani s hodnocením lesů podle platných lesních tax (cen dřeva na pni) a domnívá se, že lesy by měly být oceněny podle národohospodářského efektu, který přinášejí, v podstatě tedy podle úrovně diferenciální renty. V podmínkách, kde většina lesních porostů vznikla přirozenou cestou bez vynaložení práce, zasluhuje tento názor pozornost. Je tím cennější, že je doplněn návrhem postupu při zjišťování úrovně diferenciální renty a výchozími zásadami metodiky ekonomického hodnocení lesních zdrojů.

K základním ustanovením této metodiky patří:

1. hodnotí se efekt a nikoli náklady na dosažení tohoto efektu;

2. hodnotí se efekt v oblasti těžby dřeva a nikoli v zakládání a pěstování porostů;

3. hodnocení lesních půd a porostních zásob je současné — jednotné, neboť vystupují jako jednotný výrobní prostředek.

Nová práce V. L. Džikoviče přináší řadu námětů k zamýšlení i k zaměření výzkumné práce v oblasti lesnické ekonomiky. Neváhá předložit i názory diskusní, vždy ale podložené hlubokou znalostí dané problematiky a vycházející ze zásad marxistické politické ekonomie.

V tomto smyslu má význam i pro československé čtenáře, neboť i přes rozdílnost podmínek sovětského lesního hospodářství se může stát nejen vhodným zdrojem poučení, ale bezesporu podnítí k zamýšlení nad řešením otázek, které jsou aktuální v ČSSR.

Ing. Zdeněk Bludovský, CSc., Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Jiloviště - Strnady

Podepsáno k tisku 7. 1. 1977.

Bluďovský Z.: Lesnická ekonomika po XV. sjezdu KSČ	601
Hromada E.: Hodnotenie postavenia lesného hospodárstva a ekonomického komplexu lesy — drevo v národnom hospodárstve CSSR	603
Novotný M.: Výstavba automatizovaných systémů řízení v lesním hospodárství	617
Ruprich J.: Možnosti využití metod operační analýzy při technicko-ekonomickém plánování v lesním hospodárství	633
Žďárský J.: Mezizávodové srovnání rozkladem pyramidové soustavy poměrných ukazatelů	645
Bluďovský Z.: K problematice vnějších ekonomických vztahů odvětví lesního hospodárství	663
Aktuality	
Khun V.: Keresztesi B., Márkus L. a kol.: Ekonomické základy dřevařského hospodárství. 1975, Budapešť	679
Bluďovský Z.: Džikovič V. L.: Tvorba cen v lesním hospodárství. 1976, Moskva	682

СОДЕРЖАНИЕ

Блудёвски З.: Экономика лесного хозяйства после XV съезда КПЧ	601
Громада Э.: Оценка положения лесного хозяйства и экономического комплекса лес — древесина в народном хозяйстве ЧССР	613
Новотны М.: Создание автоматизированных систем управления в лесном хозяйстве	630
Руприх Й.: Возможности использования методов операционного анализа при технико-экономическом планировании в лесном хозяйстве	641
Ждярски Я.: Межхозяйственное сравнение путем разложения пирамидальной системы относительных показателей	660
Блудёвски З.: О проблематике внешних экономических отношений отрасли лесного хозяйства	675

Новости

Кун В.: Керестеси В., Маркуш Л. и колл.: Экономические основы лесопильного хозяйства. 1975, Будапешт	679
Блудёвски З.: Джикович В. Л.: Ценообразование в лесном хозяйстве. 1976, Москва	682

CONTENTS

Bluďovský Z.: Forest Economics after the XV Congress of the Communist Party of Czechoslovakia	601
Hromada E.: Evaluation of Forestry Position and Economic Complex Forest — Wood in the Czechoslovak National Economy	614
Novotný M.: Construction of Automated Management Systems in the Forestry	631
Ruprich J.: Possibilities of an Employment of the Operation Analysis Methods for Technical-Economic Projecting in the Forestry	642
Žďárský J.: Inter-Enterprise Comparison Through Pyramid System Analysis of Relative Indices	660
Bluďovský Z.: Problems of External Economic Relations of Branches in the Forestry	676

Topical News

Khun V.: Keresztesi B., Márkus L. et al.: Economic Principles of Wood Industry. 1975, Budapest	679
Bluďovský Z.: Dzhikovich V. L.: The Formation of Prices in Forestry. 1976, Moskva	682

INHALT

Bluďovský Z.: Forstwirtschaftliche Ökonomik nach dem XV. Parteitag der KPTch	601
Hromada E.: Bewertung der Stellung der Forstwirtschaft und des ökonomischen Komplexes Wälder-Holz in der Volkswirtschaft der ČSSR	614
Novotný M.: Aufbau von automatisierten Systemen der Leitung in der Forstwirtschaft	631
Ruprich J.: Möglichkeiten der Ausnutzung von Methoden der Operationsanalyse bei technisch-ökonomischer Planung in der Forstwirtschaft	642
Žďárský J.: Vergleich zwischen den Betrieben durch die Analyse des Pyramidensystems der relativen Kennziffern	661
Bluďovský Z.: Zur Problematik der äußeren ökonomischen Beziehungen des Zweiges Forstwirtschaft	676
Aktualitäten	
Khun V.: Keresztesi B., Márkus L. und Koll.: Ökonomische Grundlage der Holzwirtschaft. 1975, Budapest	679
Bluďovský Z.: Džikovič V. L.: Preisbildung in der Forstwirtschaft. 1976, Moskau	682

TABLE DES MATIÈRES

Bluďovský Z.: Economie forestière après le XV ^e Congrès du Parti communiste de Tchécoslovaquie	601
Hromada E.: Estimation de la position de l'économie forestière et du complexe économique forêts — bois dans l'économie nationale de la République socialiste tchécoslovaque	615
Novotný M.: Edification des systèmes de gestion automatisés dans l'économie forestière	632
Ruprich J.: Possibilités d'exploitation des méthodes d'analyse opérationnelle pour la planification technico-économique en sylviculture	643
Žďárský J.: Comparaison entre les entreprises en procédant à la décomposition du système pyramidal des indicateurs proportionnels	662
Bluďovský Z.: A propos de la problématique, relative aux rapports économiques extérieurs de la branche de l'économie forestière	677
Actualités	
Khun V.: Keresztesi B., Márkus L.: Bases économiques du traitement du bois. 1975, Budapest	679
Bluďovský Z.: Džikovič V. L.: Formation des prix dans l'économie forestière. 1976, Moscou	682

LESNICTVÍ č. 9/1976

otiskuje tyto práce:

- Fiala A., Hanusová V.: Fyziologická a hygienická studie některých pěstebních prací v lesnictví
- Stolařík R., Joachimsthaler J., Chaloupková E.: Ergonomické problémy ruční práce v lesních školkách
- Jandel R., Koreň J.: Problematika beztrieskového (nožového) prerezávání dřeva v převáděce lesného hospodárstva
- Musil I.: Návrh metody na identifikaci původu dřevin pěstovaných v kultuře

Aktuality

- Jirátko J.: Hickin N. E.: Hmyz jako faktor poškození dřeva. 1975, Londýn
- Paule L.: Bitvinskas T. T.: Dendroklimatické výskumy. 1974, Leningrad

Příloha

Matematické metody v lesnictví

Rádl P.: Rovinné křivky

Lesnictví č. 9/1976 stojí 12,— Kčs. Objednávky přijímá

Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Slezská 7, 120 56 Praha 2
Poštovní novinová služba, Jindřišská 14, 110 00 Praha 1

Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Objednávky a předplatné přijímá PNS — ústřední expedice tisku, administrace odborného tisku, Jindřišská ulice 14, 110 00 Praha 1. Lze též objednat u každé pošty i poštovního doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS — ústřední expedice tisku, oddělení vývozu tisku, Jindřišská ulice 14, 110 00 Praha 1. Vytiskl MÍR, novinářské závody, n. p., závod 6, Legerova ulice 22, 120 00 Praha 2.