

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

5

ROČNÍK 19 (XLVI)
PRAHA
KVĚTEN 1973
CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ

ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ

Redakční rada

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc. (předseda), doc. ing. Milan Branický, CSc., ing. Emil Divila, CSc., prof. dr. ing. Alois Grolig, DrSc., doc. ing. Dimitrij Choma, CSc., prof. Jaroslav Kabrhel, ing. Jaroslav Korbíni, CSc., ing. Jaroslav Kunc, CSc., prof. ing. Jaroslav Píč, CSc., ing. Vladimír Stýblo, CSc., doc. ing. Jan Truksa, CSc.

Vedoucí redaktorka ing. Hedvika Malíková

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1973

■

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru ekonomiky zemědělství a potravinářského průmyslu. Vydává Československá akademie zemědělská — Ústav vědeckotechnických informací. Vychází měsíčně. Redakce: Praha 2, Slezská 7, telefon 257541, 254451. Celoroční předplatné Kčs 120,—.

■

Научный журнал ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA публикует обзоры, анализы и научные статьи о разрешенных заданиях по научному исследованию в области экономики сельского хозяйства. Издает Чехословацкая сельскохозяйственная академия — Институт научно-технической информации. Выход в свет ежемесячно. Редакция Прага 2, Слезска 7.

■

The scientific journal ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA published studies, analyses and scientific treatises about the solved research tasks in the sphere of the agricultural economics. Published by the Czechoslovak Academy of Agriculture — the Institute of Scientific and Technical Information. Issued monthly. Editorial office Prague 2, Slezská 7.

■

Die wissenschaftliche Zeitschrift ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA veröffentlicht Studien, Analysen und wissenschaftliche Abhandlungen über die gelösten Forschungsaufgaben auf dem Gebiete der Ökonomik. Herausgegeben von der Tschechoslowakischen landwirtschaftlichen Akademie — Institut für wissenschaftlich-technische Informationen. Erscheint monatlich. Redaktion Prag 2, Slezská 7.

■

Le journal scientifique ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA publie les études, analyses et traités scientifiques concernant les tâches de recherches résous dans le domaine d'économie agricole. Publié par l'Académie agricole tchécoslovaque — l'Institut des informations scientifiques et techniques. Paraît une fois par mois. Rédaction Prague 2, Slezská 7.

Zemědělská ekonomika

5

Редакционная коллегия — Editorial board — Redaktionsrat

Председатель — Chairman — Vorsitzender

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc.

Doc. ing. Milan Branický, CSc., ing. Emil Divila, CSc., prof. ing. Alois Grolig, DrSc.,
doc. ing. Dimitrij Choma, CSc., prof. Jaroslav Kabrhel, ing. Jaroslav Korbini, CSc.,
ing. Jaroslav Kunc, CSc., prof. ing. Jaroslav Píč, CSc., ing. Vladimír Stýblo, CSc.,
doc. ing. Jan Truksa, CSc.

Главный редактор — Editor-in-chief — Hauptredakteur

Ing. Hedvika Malíková

	SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu:
			zařazení:
AUTOR		Tóth, E.	
PRACOVISTĚ		Podnik racionalizace řízení a výpočetní techniky MZVŽ, Dlouhá 13, Praha 1.	
NÁZEV ORIGINÁLU		K problematice automatizovaného informačního systému ministerstev zemědělství a výživy.	
PŘEKLAD NÁZVU			
TITUL		Zeměd. Ekon.,	
CITACE		19, 1973, č. 5, s. 281–290. — 2 obr.	
HESLA		automatizace, informační systém, analýza, úroveň centra.	
ANOTACE		Perspektivy uplatnění počítačů v centrálních orgánech odvětví zemědělství a výživy. Pojetí jejich úlohy jako účinného pomocného nástroje řídicí činnosti. Rozvedení a zhodnocení dosažených výsledků na poli automatizace informačních systémů centra. Formulace cílů systémové analýzy a systémové syntézy zaměřené na otázky centrální sféry. Nástin reálných možností využití počítačů a formulace metodického přístupu pro výběr k automatizaci vhodných úloh. Specifikace požadavků na automatizovaný informační systém centrální sféry a na tvorbu její banky dat.	
	TAG	INPUT DATA	Record Number:
			Category:
AUTHOR		Tóth, E.	
INSTITUTION ADDRESS		The Enterprise for Management Rationalization and Computer Technology, Ministry of Agriculture and Food, Dlouhá 13, Prague 1.	
ORIGINAL TITLE		K problematice automatizovaného informačního systému ministerstev zemědělství a výživy.	
TRANSLATION		On the Problems of the Automated Information System of the Agriculture and Food Ministries.	
JOURNAL TITLE		Zeměd. Ekon.,	
COLLATION		19, 1973, No. 5, s. 281–290. — 2 figs.	
SUBJECT HEADINGS		automation, information system, analysis, level of the centre.	
ABSTRACT		The prospects of the use of computers by the central authorities in the field of agriculture and food. The conception of their role as an effective auxiliary instrument of the managerial and directing activities. Analysis and evaluation of the results obtained in the automation of the information systems of the centre. Formulation of the aims of system analysis and system synthesis with respect to the problems of the central management. A brief description of the realistic possibilities of the use of computers and the formulation of the methodical approach to the choice of problems suitable for automatic computing. Specifications of the requirements for the automated information system at the level of the centre and for the formation of its data bank.	

	Код	ТЕКСТ	№ п/п док. описания:
			классификация
АВТОР		Тот, Э.	
МЕСТО РАБОТЫ		Предприятие по рационализации управления и вычислительной техники МСХП, Длоуга 13, Прага 1.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА		K problematice automatizovaného informačního systému ministerstev zemědělství a výživy.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ		О проблематике автоматизированной информационной системы министерств сельского хозяйства и продовольствия.	
ТИТУЛ		Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ		19, 1973, № 5, с. 281-290. — 2 рис.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА		автоматизация, система информации, анализ, уровень центра.	
АННОТАЦИЯ		Перспективы применения ЭВМ в центральных органах отрасли сельского хозяйства и продовольствия. Понимание их роли как действенного вспомогательного рычага руководящей работы. Описание и оценка результатов на поле автоматизации информационных систем центра. Формулировка целей системного анализа и системного синтеза с ориентировкой на вопросы центральной сферы. Реальные возможности применения ЭВМ и формулировка методического приема для выбора годящихся для автоматизации заданий. Спецификация требований к автоматизированной информационной системе центральной сферы и к образованию ее банка данных.	
	KATE- GORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr. : Fachgebiet:
AUTOR		Tóth, E.	
ORT INSTITUTION		Unternehmen für Rationalisierung der Leitung und der Rechentechnik des Min. für Landw. und Ern., Dlouhá 13, Praha 1.	
TITEL		K problematice automatizovaného informačního systému ministerstev zemědělství a výživy.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS		Zur Problematik des automatisierten Informationssystems der Ministerien für Landwirtschaft und Ernährung.	
ZEITSCHRIFT		Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE		19, 1973, Nr. 5, S. 281—290. — 2 Abb.	
SCHLAG- WORTE		Automatisierung, Informationssystem, Analyse, Niveau des Zentrums.	
KURZREFERAT		Perspektiven der Rechenmaschinenanwendung in Zentralorganen des Zweiges Landwirtschaft und Ernährung. Auffassung ihrer Aufgabe als eines wirksamen Hilfsinstrumentes der Leitungstätigkeit. Analyse und Bewertung der erzielten Ergebnisse im Bereich der Automatisierung der Informationssysteme des Zentrums. Zielformulierung der Systemanalyse und Systemsynthese die auf die Fragen der Zentralsphäre gerichtet sind. Aufriß der realen Möglichkeiten der Rechenmaschinenausnutzung und Formulierung des methodischen Herantretens für die Wahl der zur Automatisierung geeigneten Aufgaben. Spezifizierung der Anforderungen auf das automatisierte Informationssystem der Zentralsphäre und an die Bildung ihrer Datenbank.	

	SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu:
			zařazení:
AUTOR		Burianová, K.	
PRACOVISTĚ		Federální výbor pro ceny, nábr. kap. Jaroše 4, Praha 1.	
NÁZEV ORIGINÁLU		K problematice racionalizace některých doplňkových forem úhrady v zemědělství.	
PŘEKŁAD NÁZVU			
TITUL		Zeměd. Ekon.,	
CITACE		19, 1973, č. 5, s. 291 – 304. — 12 tab.	
HESLA		ceny, subvence, dotace, intervenční politika.	
ANOTACE		Analýza současné intervenční politiky státu na úseku cen zemědělských potřeb a doplňkových forem úhrady v horších výrobních podmínkách. Zatím intervence cen výrobních prostředků pro zemědělství neřeší objektivně a rovnoměrně rozdíl v cenové hladině, za niž zemědělský podnik nakupuje a prodává. Diferenciální příplatky k nákupním cenám by měly řešit rozdíl nákladů v horších přírodních a stabilizační dotace v horších ekonomických podmínkách, případně objektivní rozdíly podmínek sektorů. Cílem je, aby konstrukce všech doplňkových ekonomických nástrojů podporovala účelné rozmístění výroby, nebránila rozvoji mezipodnikové a mezisektorové kooperace a nenarušovala kritériální funkci nákupní ceny.	
	TAG	INPUT DATA	Record Number:
			Category:
AUTHOR		Buriánová, K.	
INSTITUTION ADDRESS		Federal Committee for Prices, nábr. kap. Jaroše 4, Praha 1.	
ORIGINAL TITLE		K problematice racionalizace některých doplňkových forem úhrady v zemědělství.	
TRANSLATION		On the Problems of Rationalization of Some Supplementary Forms of Compensation in Agriculture.	
JOURNAL TITLE		Zeměd. Ekon.,	
COLLATION		19, 1973, Nř. 5, pp. 291 – 304. — 12 Tab.	
SUBJECT HEADINGS		prices, subsidies, grants, intervention policy.	
ABSTRACT		An analysis of the present intervention policy of the state on the field of prices of agricultural implements and supplementary forms of compensation in worse production conditions. So far the price interventions of means of production for agriculture do not solve objectively and equally the difference in the price level on which the agricultural establishment is purchasing and selling. Differential bonuses on purchase prices should solve the difference in costs under worse natural conditions and stabilization grants those under worse economic conditions or the objective differences of section conditions. The purpose is the construction of all supplementary economic instruments to support the suitable dislocation of production, not to prevent the development of inter-enterprise and inter-section cooperation and not to disturb the criterial function of the purchase price.	

	Код	ТЕКСТ	№ п/п док. описания:
			классификация
АВТОР		Бурианова К.	
МЕСТО РАБОТЫ		Федеральный комитет по ценам, Наб. кап. Яроша 4, Прага 1.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА		K problematice racionalizace některých doplňkových forem úhrady v zemědělství.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ		О проблематике рационализации некоторых дополнительных форм возмещения в сельском хозяйстве.	
ТИТУЛ		Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ		19, 1973, № 5, с. 291-304. — 12 таб.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА		цены, субвенции, дотации, политика интервенций.	
АННОТАЦИЯ		Анализ современной государственной политики интервенции в области цен сельхозпотребностей и дополнительных форм возмещений за плохие условия производства. Пока интервенция цен на средства сельхозпроизводства не устраняет объективно и равномерно разницу ценового уровня, за которую сельхозпредприятие покупает и продает. Дифференциальные надбавки к покупным ценам должны выравнять разницу затрат в плохих природных условиях, а стабилизационные дотации — в плохих экономических условиях или же объективные различия условий секторов. Преследуется цель, чтобы конструкция всех дополнительных экономических рычагов стимулировала эффективное размещение производства, не мешала развитию межхозяйственной и межсекторной кооперации, не нарушала критериальную функцию покупной цены.	
	KATEGORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr. : Fachgebiet:
AUTOR		Buriánová, K.	
ORT INSTITUTION		Föderalausschuß für Preise, nábr. kap. Jaroše 4, Praha 1.	
TITEL		K problematice racionalizace některých doplňkových forem úhrady v zemědělství.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS		Zur Problematik der Rationalisierung einiger Ergänzungsformen der Deckung in der Landwirtschaft.	
ZEITSCHRIFT		Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE		19, 1973, Nr. 5, S. 291 — 304. — 12 Tab.	
SCHLAG- WORTE		Preise, Subventionen, Dotationen, Interventionspolitik.	
KURZREFERAT		Analyse der gegenwärtigen Interventionspolitik des Staates im Bereich der Preise der landwirtschaftlichen Bedürfnisse und der Ergänzungsformen der Deckung in schlechteren Produktionsbedingungen. Vorläufig lösen die Preisinterventionen der Produktionsmittel für die Landwirtschaft nicht objektiv und gleichmäßig den Unterschied im Preisniveau, für das der landwirtschaftliche Betrieb ein- und verkauft. Differenzialzuschläge zu Einkaufspreisen sollten den Kostenunterschied in schlechteren natürlichen und Stabilisierungsdotationen in schlechteren ökonomischen Bedingungen, bzw. die objektiven Unterschiede in den Bedingungen der Sektoren lösen. Man zielt darauf, daß die Konstruktion sämtlicher ökonomischen Ergänzungsinstrumente eine zweckmäßige Verteilung der Produktion unterstützt und die Entwicklung der zwischenbetrieblichen und Zwischensektorenkooperation nicht hindert und die Kriteriafunktion des Einkaufspreises nicht stört.	

	SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu:
			zařazení:
AUTOR		Laca, J.	
PRACOVISTĚ		Vysoká škola ekonomická, Košice, Tajovského 17.	
NÁZEV ORIGINÁLU		Možnosti rozdeľovania dôchodkov pracovníkom stredísk poľnohospodárskych podnikov.	
PŘEKŁAD NÁZVU			
TITUL		Zeměd. Ekon.,	
CITACE		19, 1973, č. 5, s. 305–314. — 4 tab.	
HESLA		důchody, rozdělování, úroveň podniku.	
ANOTACE		V príspevku sú riešené otázky troch tématických okruhov rozdeľovania dôchodkov, najmä: stanovenie pomeru medzi základnou odmenou a podielami na výsledku hospodárenia tak, aby sa čo najúčinnejšie zabezpečovali plánované relácie vývoja produktivity práce a miezd; ďalej je naznačené alternatívne riešenie problematiky rozdeľovania podielov medzi výkonných a vedúcich pracovníkov všeobecne; tretím okruhom riešenej problematiky je rozdeľovanie podielov na výsledku hospodárenia podľa jednotlivých typov stredísk, medzi vedúcich pracovníkov riadiacich stredísk a riadené strediská, zásady formulácie vertikálnych a horizontálnych väzieb. Všetky tri skupiny riešených problémov sú demonštrované na číselných príkladoch.	
	TAG	INPUT DATA	Record Number:
			Category:
AUTHOR		Laca, J.	
INSTITUTION ADDRESS		University of Economics, Košice, Tajovského 17.	
ORIGINAL TITLE		Možnosti rozdeľovania dôchodkov pracovníkom stredísk poľnohospodárskych podnikov.	
TRANSLATION		The Possibilities of the Distribution of Incomes among the Workers in the Centres of Agricultural Enterprises.	
JOURNAL TITLE		Zeměd. Ekon.,	
COLLATION		19, 1973, No. 5, pp. 305–314. — 4 tabs.	
SUBJECT HEADINGS		incomes, distribution, level of the enterprise.	
ABSTRACT		The paper deals with the problems of three aspects of income distribution: determination of the ratio between the basic remuneration and the shares in the result of farming in view of the most effective assertion of the planned relations in the development of labour productivity and wages; alternative solutions of the problems of the division of the shares among administrative and managerial staffs in general; the distribution of the shares in the results of farming according to centres, between managerial staffs of the directing centres and the centres directed, the principles of the formulation of vertical and horizontal bonds. All the three groups of problems under study are demonstrated on numerical examples.	

	Код	ТЕКСТ	№ п/п док. описания:
			классификация:
АВТОР		Лаца, Й.	
МЕСТО РАБОТЫ		Экономический институт, Кошице, Тайовского 17.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА		Možnosti rozdeľovania dochodkov pracovníkom stredísk poľnohospodárskych podnikov.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ		Возможности распределения доходов между работниками центров сельхозпредприятий.	
ТИТУЛ		Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ		19, 1973, № 5, с. 305-314. — 4 таб.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА		доходы, распределение, уровень предприятия.	
АННОТАЦИЯ		В статье решаются вопросы трех тематических кругов при распределении доходов: определение отношения между основным вознаграждением и долями по результатам хозяйствования в интересах оптимального обеспечения плановых реляций производительности труда и оплаты; альтернативное решение проблематики распределения долей между рядовыми и руководящими работниками; распределение долей в результатах хозяйствования по отдельным типам центров, между руководящими работниками руководящих центров и подчиненных центров, основы формулировки вертикальных и горизонтальных связей. Все три группы проблем демонстрируются на цифровых примерах.	
	KATE- GORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
			Fachgebiet:
AUTOR		Laca, J.	
ORT INSTITUTION		Ökonomische Hochschule, Košice, Tajovského 17.	
TITEL		Možnosti rozdeľovania dôchodkov pracovníkom stredísk poľnohospodárskych podnikov.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS		Möglichkeiten der Einkommenverteilung an die Mitarbeiter der Zentren der landwirtschaftlichen Betriebe.	
ZEITSCHRIFT		Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE		19, 1973, Nr. 5, S. 305—314. — 4 Tab.	
SCHLAG- WORTE		Einkommen, Verteilung, Niveau des Betriebes.	
KURZREFERAT		In dem Beitrag werden die Fragen der drei thematischen Bereiche der Einkommenverteilung gelöst, und zwar: Bestimmung des Verhältnisses zwischen dem Grundlohn und den Anteilen an den Wirtschaftsergebnissen mit dem Ziel die geplanten Relationen der Entwicklung der Arbeitsproduktivität und der Löhne auf die möglichst effektivste Weise zu gewährleisten; ferner wird eine alternative Lösung der Problematik der Anteilverteilung zwischen die produktiven und leitenden Arbeiter im allgemeinen angedeutet; der dritte Bereich der gelösten Problematik ist die Verteilung der Anteile an den Wirtschaftsergebnissen je nach den Typen der einzelnen Zentren, zwischen die Produktionsleiter der Leitungszentren und die Leitung des Zentrums, die Formulationsprinzipien der vertikalen und horizontalen Bindungen. Alle drei Gruppen der gelösten Probleme werden auf numerischen Beispielen demonstriert.	

	SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu:
			zařazení:
AUTOR		Horváth, E.	
PRACOVNÍŠTĚ		Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a výživy, Bratislava, Vajanského nábr. 13.	
NÁZEV ORIGINÁLU		Hodnotenie hospodárnosti riadenia na JRD a štátnych majetkoch.	
PŘEKŁAD NÁZVU			
TITUL		Zeměd. Ekon.,	
CITACE		19, 1973, č. 5, s. 315–327. — 2 tab.	
HESLA		řízení, JZD, státní statky, hospodárnost, teoretické pojednání.	
ANOTACE		Vypracovala sa metóda, pomocou ktorej by bolo možné hodnotiť hospodárnosť riadenia poľnohospodárskych podnikov. Bolo použité komplexné bodové hodnotenie hospodárnosti riadenia, ktoré systémom 9 ukazovateľov umožňuje hodnotiť hospodárnosť riadenia v rámci podnikov i okresov. Na zlepšenie hospodárnosti riadenia sa odporúčajú tieto racionalizačné postupy: a) určiť optimálnu potrebu technicko-hospodárskych pracovníkov, b) znížiť zaťaženie hlavných výrobných faktorov nákladmi na riadenie, c) sústavne podporovať substitúcie živej práce v riadení zhmotnelou prácou (najmä použitím strojového spracovania dát a výpočtovej techniky). Analyzovalo sa 323 podnikov. Hospodárnosť bola veľmi rozdielna čo do oblasti i veľkostných skupín.	
	TAG	INPUT DATA	Record Number:
			Category:
AUTHOR		Horváth, E.	
INSTITUTION ADDRESS		Research Institute of Agricultural and Food Economics, Bratislava, Vajanského nábr. 13.	
ORIGINAL TITLE		Hodnotenie hospodárnosti riadenia na JRD a štátnych majetkoch.	
TRANSLATION		Evaluation of the Economy of Management on Co-operative and State Farms.	
JOURNAL TITLE		Zeměd. Ekon.,	
COLLATION		19, 1973, No. 5, pp. 315–327. — 2 tabs.	
SUBJECT HEADINGS		management, co-operative farms, state farms, economy, theoretical treatise.	
ABSTRACT		A method has been developed for the evaluation of the economy of management on the farms. A complex point evaluation of management economy was used; with a system of 9 indices, it is possible to evaluate the economy of management within enterprises (farms) as well as within districts. The following rationalizing measures are recommended for the improvement of the economy of management: a) to determine the optimum requirement for the technical and economic-administration workers, b) to reduce the management-cost load carried by the main production factors, c) to assist systematically the substitution of live work in management by materialized work (especially by use of computer technology and machine processing of data). 323 farms were analyzed. Management economy varied, both in regions and in size groups.	

	Код	ТЕКСТ	№ п/п док. описания:
			классификация:
АВТОР		Горват, Э.	
МЕСТО РАБОТЫ		Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Братислава, Ваянского набр. 13.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА		Hospodárnosť bola veľmi rozdielna čo do oblasti i veľkostných skupín. Hodnotenie hospodárnosti riadenia na JRD a štátnych majetkoch.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ		Оценка экономичности управления ЕСХК и госхозами.	
ТИТУЛ		Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ		19, 1973, № 5, с. 315-327. — 2 таб.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА		управление, ЕСХК, госхозы, экономичность, теоретическое обсуждение	
АННОТАЦИЯ		Разработан метод оценки экономичности управления сельхозпредприятиями. Использована комплексная балловая оценка экономичности управления, позволяющая определить при помощи системы 9 показателей экономичность управления в рамках предприятий и районов. Для улучшения экономичности управления рекомендуются следующие мероприятия: а) определить оптимальную потребность в техническо-хозяйственных работниках, б) сократить нагрузку главных производственных факторов расходами на управление, в) систематически стимулировать замену живого труда в управлении овеществленным трудом (машинная обработка данных, вычислительная техника). Анализировано 323 предприятия. Экономичность заметно разнится по областям и величинным группам.	
	KATEGORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
			Fachgebiet:
AUTOR		Horváth, E.	
ORT INSTITUTION		Forschungsinstitut für Ökonomik der Landwirtschaft und Ernährung, Bratislava, Vajanského nábr. 13.	
TITEL		Hodnotenie hospodárnosti riadenia na JRD a štátnych majetkoch.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS		Bewertung der Leitungswirtschaftlichkeit in den LPG und den Staatsgütern.	
ZEITSCHRIFT		Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE		19, 1973, Nr. 5, S. 315—327. — 2 Tab.	
SCHLAG- WÖRTE		Leitung, LPG, Staatsgüter, Wirtschaftlichkeit, theoretische Abhandlung.	
KURZREFERAT		Es wurde eine Methode erarbeitet, mittels deren es möglich wäre die Wirtschaftlichkeit der Leitung der landwirtschaftlichen Betriebe zu bewerten. Es wurde eine komplexe Punktbewertung der Leitungswirtschaftlichkeit benutzt, mittels deren es möglich ist mit einem System von 9 Kennziffern die Leitungswirtschaftlichkeit im Rahmen der Betriebe und der Kreise zu bewerten. Für die Besserung der Leitungswirtschaftlichkeit werden die folgenden Rationalisierungsverfahren empfohlen: a) den optimalen Bedarf an technisch-wirtschaftlichen Arbeitern bestimmen, b) die Belastung der wichtigsten Produktionsfaktoren mit Leitungskosten herabsetzen, c) systematisch die Substitution der lebendigen Arbeit in der Leitung mit der vergegenständlichten Arbeit unterstützen (vorwiegend durch die Benützung der Maschine für Datenverarbeitung und der Rechentechnik). Es wurden 323 Betriebe analysiert. Die Wirtschaftlichkeit war sehr verschieden was Gebiete als auch Größengruppen anbelangt.	

	SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu:
			zařazení:
AUTOR		Benda, P. a kol.	
PRACOVNÍSTĚ		Ústav pro vědeckou soustavu hospodaření, Těšnov 65, Praha 1.	
NÁZEV ORIGINÁLU		Příspěvek k problematice ekonomicky zdůvodněného tempa obměny stáda dojníc.	
PŘEKŁAD NÁZVU			
TITUL		Zeměd. Ekon.,	
CITACE		19, 1973, č. 5, s. 329—335. — 2 tab.	
HESLA		odvětví ŽV, dojnice, obměna stáda, reprodukční proces, regrese nelineární.	
ANOTACE		Návrh metody pro stanovení mezních parametrů obměny stáda dojníc. Východím základem navrhované metody jsou výrobně ekonomická hlediska, zootechnické a plemenářské charakteristiky se uvažují jako součást vstupních podkladů řešení. Podmínkou uplatnění je dokonalá zootechnická a plemenářská evidence. Cílem metody je, aby dojnice nově zařazované do stáda měly předpoklad vyšší celoživotní užitkovosti než dojnice vyřazované a než je celoživotní průměrná produkční schopnost ve stádu. Pro vyřazení dojnice je určující její celoživotní produkce mléka. Ta se u dojnice vyjadřuje buď dosaženou nebo potenciálně možnou celoživotní produkcí mléka po ukončení té laktace, kdy ještě dochází ke zvýšení průměrného nádoje na 1 laktaci. Počet laktací, při nichž se dosáhne maxima užitkovosti, se stanovil buď pomocí nelineární regrese nebo pomocí koeficientů korekce užitkovosti.	
	TAG	INPUT DATA	Record Number:
			Category:
AUTHOR		Benda, P. and coll.	
INSTITUTION ADDRESS		Institute of Scientific System of Farming Těšnov 65, Praha 1.	
ORIGINAL TITLE		Příspěvek k problematice ekonomicky zdůvodněného tempa obměny stáda dojníc.	
TRANSLATION		Contribution to the Problems of Economically Justified Rate of Milk-Cow Herd Replacement.	
JOURNAL TITLE		Zeměd. Ekon.,	
COLLATION		19, 1973, No. 5, pp. 329—335. — 2 Tabs.	
SUBJECT HEADINGS		branch of animal production, dairy-cows, replacement of herd, reproduction process, non-linear regression.	
ABSTRACT		Draft of the method for the determination of limit parameters of a milk-cow herd. The initial base of the proposed method are the productionally-economic views, the zootechnical and animal-breeding characteristics are considered as a part of the input data of the solution. A prerequisite for their application is a perfect zootechnical and animal-breeding accounting. The objective of the method is that the dairy cows newly included into the herd must have a qualification for a higher all-life efficiency than that of the culled milk-cows and than the average all-life production ability in the herd. For culling a dairy cow, her all-life production of milk is determining. In a milk-cow this all-life production is expressed either by the achieved or by the potentially possible all-life production of milk after the end of that lactation during which the average yield per 1 lactation is still raised. The number of lactations during which the maximum of efficiency is achieved was determined either by means of non-linear regression or by means of efficiency correction coefficients.	

	Код	ТЕКСТ	№ п/п док. описания: классификация:
АВТОР		Бенда, П. и колл.	
МЕСТО РАБОТЫ		Институт научной системы хозяйства, Тешнов 65, Прага 1.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА		Príspevek k problematice ekonomicky zdůvodněného tempa obměny stáda dojníc.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ		Проблематика экономически обоснованного темпа смены стада дойных коров.	
ТИТУЛ		Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ		19, 1973, № 5, с. 329-335. — 2 таб.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА		отрасль животноводства, дойные коровы, смена стада, воспроизводственный процесс, нелинейная регрессия.	
АННОТАЦИЯ		Предлагается метод определения лимитных параметров смены стада коров. Исходным пунктом является производственно-экономический аспект; зоотехнические и племенные характеристики входят в отправной материал, служащий для решения задания. Непременным условием является безукоризненный зоотехнический и племенной учет. Цель метода — в достижении того, чтобы поступающие в стада дойные коровы обладали задатками большей продуктивности на протяжении всей своей жизни, чем бракуемые коровы и чем средняя продуктивная способность всего стада. Выбраковка коровы аргументируется ее молочной продукцией на протяжении всего существования. Эта продукция выражается достигнутой или потенциальной молочной продукцией на протяжении всего существования животного после окончания той лактации, когда средний надой на 1 лактацию еще увеличивается. Количество лактаций с максимальной молочностью определяется или с помощью нелинейной регрессии, или же с помощью поправочных коэффициентов продуктивности.	

	KATEGORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.: Fachgebiet:
AUTOR		Benda, P. und Koll.	
ORT INSTITUTION		Institut für wissenschaftliches Wirtschaftssystem, Těšnov 65, Praha 1.	
TITEL		Príspevek k problematice ekonomicky zdůvodněného tempa obměny stáda dojníc.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS		Beitrag zur Problematik des ökonomisch begründeten Umtriebstempos der Milchkuhherde.	
ZEITSCHRIFT		Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE		19, 1973, Nr. 5, S. 329—335. — 2 Tab.	
SCHLAG- WÖRTE		Zweig der Tierproduktion, Milchkühe, Umtrieb der Herde, Reproduktionsprozeß, unlineare Regression.	
KURZREFERAT		Methodenentwurf für die Bestimmung der Grenzparameter für den Umtrieb der Milchkuhherde. Die Ausgangsgrundlage der vorgeschlagenen Methode sind die produktionsökonomischen Hinsichten, die zootechnischen und züchterischen Charakteristiken werden als Bestandteil der Inputunterlagen für die Lösung überlegt. Eine Bedingung für Ihre Anwendung ist eine vollkommene zootechnische und züchterische Erfassung. Das Ziel der Methode ist es, daß die neu in die Herde einzureihenden Milchkühe Voraussetzungen für eine höhere Lebensleistung als die ausgemerzten Milchkühe und als die durchschnittliche Lebensproduktionsfähigkeit in der Herde haben. Für die Ausmerzung der Milchkuh ist ihre Lebensproduktion an Milch bestimmend. Diese wird bei der Milchkuh entweder durch die erzielte oder potential mögliche Lebensproduktion an Milch nach der Beendigung der Laktation, wenn noch zu einer Steigerung des durchschnittlichen Milchertrags für 1 Laktation kommt, dargestellt. Die Anzahl der Laktationen, bei denen das Maximum an Leistung erzielt wird, wurde entweder mit Hilfe einer unlinearen Regression oder mittels der Leistungskorrektionskoeffizienten bestimmt.	

	SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu: zařazení:
AUTOR		Bobaľa, J. — Almáßy, J.	
PRACOVISTĚ		Vysoká škola ekonomická, Bratislava, Výskumný ústav závlahového hospodárstva, Bratislava.	
NÁZEV ORIGINÁLU		K niektorým otázkam ekonomickej efektívnosti závlah.	
PŘEKŁAD NÁZVU			
TITUL		Zeměd. Ekon.,	
CITACE		19, 1973, č. 3, s. 337—354. — 16 tab.	
HESLA		zemědělské podniky, závlahy, analýza, ekonomická efektívnost.	
ANOTACE		Ekonomické hodnotenie závlah zásadne vychádza zo vzájomného porovnania nákladov na závlahy s ich ekonomickým účinkom. Systavy ukazovateľov môžu charakterizovať ich podnikovú, nadpodnikovú či národohospodársku efektívnosť. Prvá je vzťahom medzi nákladmi na závlahy a výsledkami výroby na úrovni podniku. Druhá je vzťahom medzi celkovými nákladmi na závlahu — podniku i štátu — a prírastkom poľnohospodárskej produkcie. Tretia je vzťahom medzi nákladmi na závlahy a ich dôsledkami v celom národnom hospodárstve. Uvádza sa metodika rôznych postupov pri výpočte hodnotových ukazovateľov a ekonomickej efektívnosti závlah a s tým spájané problémy. Sú uvedené príklady výpočtov a ich analýza. Výsledky svedčia o postupnej adaptácii podnikov na závlahy a ukazujú zlepšujúcu sa rentabilitu podnikov.	
	TAG	INPUT DATA	Record Number: Category:
AUTHOR		Bobaľa, J. — Almáßy, J.	
INSTITUTION ADDRESS		University of Economics Bratislava, Research Institute of Irrigation Farming, Bratislava.	
ORIGINAL TITLE		K niektorým otázkam ekonomickej efektívnosti závlah.	
TRANSLATION		On Some Problems of the Economic Effectiveness of Irrigation.	
JOURNAL TITLE		Zeměd. Ekon.,	
COLLATION		19, 1973, No. 3, pp. 337—354. — 16 tabs.	
SUBJECT HEADINGS		farms, irrigation, analysis, economic effectiveness.	
ABSTRACT		Essentially, the economic evaluation of irrigation is based on the comparison of irrigation costs and their economic effect. Systems of indices can characterize their effectiveness for the farm, effectiveness at a level above farms, and effectiveness for the national economy. The first is the relation between irrigation costs and results of production at the level of the farm. The second is the relation between the overall irrigation costs (farm + government) and the increment of farm output. The third is the relation between irrigation costs and their implications for the national economy as a whole. The paper presents the methods of the calculation of value indices and economic effectiveness of irrigation and the related problems. There are also examples of calculations and their analysis. The results testify to the gradual adaptation of farms to irrigation, and show increasing profitability of farm economy.	

	Код	ТЕКСТ	№ п/п док. описания:
			классификация:
АВТОР		Бобаля, Я. — Алмаши, Й.	
МЕСТО РАБОТЫ		Экономический институт Братислава, Научно-исследовательский институт оросительного хозяйства, Братислава.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА		K niektorým otázkám ekonomickej efektívnosti závlah.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ		Относительно некоторых вопросов экономической эффективности орошения.	
ТИТУЛ		Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ		19, 1973, № 5, с. 337-354. — 16 таб.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА		сельскохозяйственные предприятия, орошение, анализ, экономическая эффективность.	
АННОТАЦИЯ		Экономическая оценка орошения основывается на сравнении расходов за орошение с их экономическим покрытием. Системой показателей можно характеризовать их эффективность в рамках предприятий, вышестоящих органов или в масштабе народного хозяйства. В первом случае система отношения между расходами за орошение и результатами производства находится на уровне предприятия. Во втором случае система отношения между общими расходами за орошение — предприятием и государством — и приростом сельскохозяйственной продукции. В третьем случае — отношение между расходами за орошение и их результатами во всем народном хозяйстве. Приводится методика разных процессов вычисления показателей и экономической эффективности орошения и связанные с ними проблемы. Приводятся примеры вычислений и их анализ. Результаты свидетельствуют о постепенном приспособлении предприятий к орошению и об улучшающейся рентабельности предприятий.	
	KATEGORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
			Fachgebiet:
AUTOR		Bobala, J. — Almássy, J.	
ORT INSTITUTION		Ökonomische Hochschule Bratislava, Forschungsinstitut für Bewässerungswirtschaft, Bratislava.	
TITEL		K niektorým otázkám ekonomickej efektívnosti závlah.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS		Zu einigen Fragen der ökonomischen Effektivität der Bewässerungen.	
ZEITSCHRIFT		Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE		19, 1973, Nr. 3, S. 337—354. — 16 Tab.	
SCHLAG- WÖRTE		Landwirtschaftliche Betriebe, Bewässerungen, Analyse, ökonomische Effektivität.	
KURZREFERAT		Die ökonomische Bewertung der Bewässerungen geht im Prinzip von dem gegenseitigen Vergleich der Bewässerungskosten mit deren ökonomischen Effekt aus. Systeme der Kennziffern können ihre betriebliche, überbetriebliche oder volkswirtschaftliche Effektivität charakterisieren. Die erste ist eine Beziehung zwischen den Bewässerungskosten und den Produktionsergebnissen auf dem Niveau des Betriebes. Die zweite ist eine Beziehung zwischen den Gesamtkosten für Bewässerung — des Betriebes sowie des Staats — und dem Zuwachs der landwirtschaftlichen Produktion. Die dritte ist eine Beziehung zwischen den Bewässerungskosten und ihren Folgen in der ganzen Volkswirtschaft. Es wird die Methodik und der Umfang der verschiedenen Verfahren bei der Berechnung der Wertkennziffern und der ökonomischen Effektivität und die damit verbundenen Probleme angeführt. Es sind Berechnungsbeispiele und deren Analyse angeführt. Die Ergebnisse zeugen von einer schrittweisen Adaptation der Betriebe an Bewässerungen und weisen auf eine sich bessernde Rentabilität der Betriebe hin.	

E. Tóth

K problematice automatizovaného informačního systému ministerstev zemědělství a výživy

О проблематике автоматизированной информационной системы министерств сельского хозяйства и продовольствия

On the Problems of the Automated Information System of the Agriculture and Food Ministries

Zur Problematik des automatisierten Informationssystems der Ministerien für Landwirtschaft und Ernährung

K. Burianová

K problematice racionalizace některých doplňkových forem úhrady v zemědělství

О проблематике рационализации некоторых дополнительных форм возмещения в сельском хозяйстве

On the Problems of Rationalization of Some Supplementary Forms of Compensation in Agriculture

Zur Problematik der Rationalisierung einiger Ergänzungsformen der Deckung in der Landwirtschaft

J. Laca

Možnosti rozdeľovania dochodkov pracovníkom stredísk poľnohospodárskych podnikov

Возможности распределения доходов между работниками центров сельхозпредприятий

The Possibilities of the Distribution of Incomes among the Workers in the Centres of Agricultural Enterprises

Möglichkeiten der Einkommenverteilung an die Mitarbeiter der Zentren der landwirtschaftlichen Betriebe

F. Horváth

Hodnotenie hospodárnosti riadenia na JRD a štátnych majetkoch

Оценка экономической эффективности управления ЕСХК и госхозами

Evaluation of the Economy of Management on Co-operative and State Farms

Bewertung der Leitungswirtschaftlichkeit in den LPG und den Staatsgütern

P. Benda a kol.

Príspevek k problematice ekonomicky zdůvodněného tempa obměny stáda dojníc

Проблематика экономически обоснованного темпа смены стада дойных коров

Contribution to the Problems of Economically Justified Rate of Milk-Cow Herd Replacement

Beitrag zur Problematik des ökonomisch begründeten Umtriebstempos der Milchkuhherde

J. Bobala, J. Almássy

K niektorým otázkam ekonomickej efektívnosti závlah

Относительно некоторых вопросов экономической эффективности орошения

On Some Problems of the Economic Effectiveness of Irrigation

Zu einigen Fragen der ökonomischen Effektivität der Bewässerung



Hlavními znaky dalšího rozvoje zemědělsko-potravinářského komplexu budou především mohutné inovace v technologické sféře, růst koncentrace a specializace výrobních a servisních procesů, změny ve struktuře výrobních sil a přísné nároky na ekonomická kritéria rozvoje (efektivnost, produktivita práce). Výrazně vzroste i složitost všech stránek ekonomického života. Navenek se to projeví tím, že vzrostou jednotlivé ekonomické organismy, prohloubí se horizontální a vertikální dělba práce uvnitř resortu i mimo něj. Vznikají nové vazby, vztahy a interakce jak v poloze hmotně energetických, tak i informačních procesů.

V těchto nových podmínkách se dostává problematika kvalitního řízení objektivně do popředí, neboť se stává faktorem s podstatným vlivem na ekonomickou prosperitu v nejširším měřítku. Nové společensko-ekonomické přeměny celoresortního dosahu objektivně vyžadují i inovace v řízení na centrálním článku řízení, tj. na úrovni ministerstev zemědělství a výživy. Jednou z nejslibnějších cest je vytvoření účelného automatizovaného informačního systému, který výrazně přispěje ke zkvalitnění řídicí funkce ministerstev.

DOSAŽENÉ VÝSLEDKY V AUTOMATIZACI ŘÍZENÍ NA ÚROVNI MINISTERSTEV

Problematika automatizovaného informačního systému ministerstev zemědělství a výživy nebyla dosud u nás souhrnně řešena. Výzkum i vývojové aplikace se dosud zaměřily pouze na dílčí problémy, především v oblasti ekonomicko-matematických metod. Komplexní mechanizované či automatizované zpracování dat na této úrovni výzkumně řešeno nebylo. Bylo však na všech ministerstvech vyvinuto několik systémů hromadného zpracování dat za spoluúčasti strojních početních stanic a výpočetních středisek.

Ekonomicko-matematické metody

Problematika se začala řešit přibližně v druhé polovině šedesátých let, a to na ministerstvu potravinářského průmyslu. Byl vypracován model pro sestavení prováděcího plánu metodou strukturální analýzy a model perspektivního rozvoje potravinářských výrobních oborů. Na tyto výsledky navázal mimořádný výzkumný úkol Vypracování systému modelů pro sestavení a prověřování pěti-

letého a ročního plánu (Kundrát a kol., 1971), jehož cílem bylo rozpracování systémů na sebe navazujících modelů (strukturální analýzy a simplexové metody), umožňující bilanční propočty a optimalizaci plánu. Výzkum byl úspěšný a rozpracované modely se staly významným instrumentem centrálního plánování. V roce 1971 byly na MZVŽ ČSR použity následující modely:

- a) model strukturálních bilancí zemědělské výroby MZVŽ (standardní model strukturální analýzy),
- b) model optimalizace rozvoje zemědělské výroby v ČSR (simplexová metoda),
- c) model pětiletého plánu zemědělské výroby ČSR (rekurzivní simplexová metoda),
- d) model dlouhodobého rozvoje ZPK do roku 1990.

Hromadné zpracování dat

Nezávisle na tom, že dosud nebyla komplexně řešena problematika automatizovaného zpracování dat na centrální úrovni ani problematika tvorby souhrnných odvětvových informačních systémů, vyvinuly se ve spojení s moderní výpočetní technikou fungující životaschopné systémy, které umožnily získat řadu cenných projekčních, technologických i organizačních zkušeností. Z nich jsou nejvýznamnější tyto systémy na úrovni centra: hodnocení ekonomických nástrojů řízení, propočty ekonomických charakteristik přírodních stanovišť, zpracování plánovacích ukazatelů zemědělských podniků, zpracování výkazů o vlastních nákladech, systém zpracování účetních výkazů apod.

Při tom jde v podstatě o izolované agendy bez metodického, věcného, softwarového, hardwarového či technologického propojení.

Ze zahraniční literatury i z jiných informací nevyplývá, že by tato problematika byla dosud uceleně řešena v jiných zemích. Nejprogresivnější představy i jisté práce na velkých moderních automatizovaných systémech řízení, které jsou pro nás mimořádně užitečné, jsou v SSSR. Problematika je řešena v rámci „Odvětvového automatizovaného systému řízení zemědělské výroby (OASU selchoz)“. Souhrnně lze říci, že je možné na tento myšlenkový proud navázat, avšak je nutné tuto problematiku řešit zcela od základu, aby výsledky odpovídaly našim podmínkám.

POJETÍ PROBLEMATIKY A PŘÍSTUP K ŘEŠENÍ

Tendence ve zdokonalování řízení

Jestliže byl v minulosti chápán proces řízení jako směs umění, intuice a praxe, je dnes řízení chápáno jako progresivní věda s velkým společenským dosahem, jejíž základnou je „teorie řízení“. Do řízení proniká i řada nových, systémových disciplín, z nichž pro daný cíl má největší význam kybernetika, systémová a operativní analýza. Samočinné počítače se svými funkcemi vlastnostmi se zařadily mezi inovační činitele s revolučním významem a otevírají zcela nové perspektivy v modernizaci řízení. Další rychlý rozvoj samotné vědy o řízení, systémových disciplín, samočinných počítačů, jakož i řada přijatých politickoorganizačních opatření vytvářejí zcela novou situaci v oblasti automatizace i na úrovni ministerstev.

Z pozice systémových disciplín se řízení čím dále tím více chápe jako vztah mezi řídicím a řízeným systémem, jehož cílem je účelné působení na řízený systém. Toto působení se realizuje cestou informační komunikace. Jejím jádrem je optimální rozhodování. Problematika „ekonomických informací“, resp. informačních a rozhodovacích procesů je proto základní otázkou při zkvalitňování řídicího procesu.

Metodický přístup

Ze současného retrospektivního pohledu lze pokládat za hlavní slabiny tradičního přístupu k automatizaci, že se nevycházelo z důkladné analýzy řídicích procesů, resp. že se důsledně neuplatňoval systémový přístup.

V oblasti ekonomicko-matematických metod byly vyvíjeny modely, které postihovaly většinou jen izolovanou část modelovaného objektu, např. optimalizaci krmivové základny, rozdělení krmiv, strojně traktorového parku, dopravní problémy apod., anebo modely postihující sice objekt v komplexnosti, avšak jen z určitého problémového aspektu (prognostické modely, růstové modely, strukturální modely apod.). Výsledky těchto „mozaikově“ pojatých modelů byly proto mnohdy vzájemně konfliktní.

Je tedy zřejmé, že nejslibnější cestou k úspěšné automatizaci informačních procesů ministerstev zemědělství a výživy se ukazuje uplatnění systémového přístupu. Vycházíme přitom z předpokladu, že tento přístup bude zajištěn uplatněním principů systémové analýzy, kterou nutno chápat především jako obecnou metodickou disciplínu, poskytující logický návod k úspěšné tvorbě velkých automatizovaných systémů. Naše interpretace systémové analýzy, která respektuje zvláštnosti ministerstev jako řídicích systémů, vychází z následujících předpokladů:

- Definovat problém, jeho hranice a relevantní okolí. Vyšetřovat vazby a vztahy vnějších i vnitřních interakcí. V hierarchii zkoumaných systémů (např. systém informací, hardwarový systém, softwarový systém, systém modelů apod.) je primárním a nadřazeným systémem řídicí a jeho procesy. Všechny ostatní jsou podřízené a slouží tomuto systému.

- Při řešení všech problémů postupovat od celku k částem. Zvolit logicky zdůvodněnou makrostrukturu, zvládnout její logiku a od ní postupovat k mikrostruktuře a mikrologice.

- Uplatňovat únosnou míru zjednodušování a abstrakce, formalizovaného podchycení struktur, jevů a procesů.

- Při zkoumání a řešení jednotlivých částí důsledně respektovat cíle, funkce a nároky celku.

Úspěšné řešení problematiky předpokládá vytvoření tvůrčího týmu (konceptorů) v potřebné profesní struktuře. Součástí týmu musí být nejen systémoví analytici a programátoři, kteří se celou svou kapacitou podílejí na řešení, ale i pracovníci ministerstev.

Ve směru praktické aplikace chápeme systémovou analýzu nezávisle na názvu jako dialektickou jednotu systémové analýzy a systémové tvorby (syntézy).

Systémová analýza

Aplikuje se jako primární pracovní postup. Lze ji rozložit na globální a detailní. Orientuje se především na studium řídicího systému, jeho cílů, procesů a struktury.

Za analyzované objekty pokládáme ministerstva jako řídicí systémy. Statutární definice jejich cílů a řídicích procesů nevyhovuje systémové analýze. Funkční a strukturní složitost systému je mimořádně rozsáhlá a složitá. Stejně náročné je i jejich ideové zvládnutí a analýza. Bylo proto nutné již předem zvolit makrostrukturu a makrologiku řídicího systému a určit apriorně úseky k detailní analýze a k pozdější syntéze (automatizaci). Ideový princip, vyhovující jak stávající struktuře řízení a jeho procesům, tak teorii řízení a systémové analýze, byl vytvořen na základě obecně pojaté struktury řídicího procesu, na základě jeho rozkladu na fáze: plánování, organizování, vedení lidí, operativní řízení a analýza výsledků.

Jednotlivé fáze jsou pokládány za relativně samostatné subsystémy celku a hlubší analýza se zaměřuje na ně. U každého subsystému je nutné opět určit strukturu a procesy nižších řádů a dojít rozkladem až na úroveň aktů, úkonů a operací, tedy k nejnižším složkám. Lze tak definovat algoritmus řídicích procesů a rozčlenit jeho složky na prvky rozhodovací (rozhodovací procesy) a na ty, ve kterých se odehrává již detailní systémová analýza a obsahuje i zmapování informačních kanálů, formáty, četnost, rozsah, periodicitu informací apod. Algoritmizace je však procesem mimořádně náročným a specifikuje se pro každý subsystém.

Systémová syntéza

Jestliže proces analýzy lze částečně standardizovat, syntézu pokládáme za tvůrčí proces. Transformují se v něm nejen výsledky analýzy, ale i vědecká erudice a tvůrčí schopnosti konceptorů, jakož i endogenní, ekonomické, technické i organizační faktory. Za hlavní signály syntézy pokládáme analýzu algoritmů řízení a disponibilní matematické, případně heuristické postupy a samočinný počítač. Syntéza se tak projevuje jako proces, ve kterém jsou prvky, struktura a procesy původního systému transformovány tak, aby bylo dosaženo jejich vyšší funkční účinnosti a efektivnosti.

Syntézu nepokládáme za jednoduchý proces, nýbrž za proces skládající se z projekce (makroprojekt, mikroprojekt), oponentury, experimentu a vlastní implementace.

Cílem systémové analýzy i syntézy je vytvořit automatizovaný informační systém pro ministerstva zemědělství a výživy.

Definice automatizovaného informačního systému ministerstev

Vycházíme-li z informační interpretace účelových interakcí mezi řídicím a řízeným systémem, je existence informačního systému objektivní. Jeho pojetí však může být různé. Naše definice předpokládá, že automatizovaná forma pojme veškeré informační a rozhodovací procesy vhodné k automatizaci.

Z hlediska stavebních elementů se automatizovaný informační systém skládá:

- z informací, resp. jejich systému (soustavy);
- z prostředků výpočetní, přenosové a organizační techniky (hardware);
- z programového díla (software) a exaktních matematických aparátů pro metody operační analýzy;
- z lidí, a to z konceptorů (tvůrců) systému a z lidí zajišťujících provoz;
- z řádu, pravidel režimu (orgwaru) zajišťujícího spolehlivě a účelně fungování systému.

Za hlavní funkční požadavky na informační systém pokládáme:

a) v oblasti informačních procesů:

- poskytovat relevantní informace potřebné pro řízení,
- informace musí mít požadovanou formu, hloubku zpracování, spolehlivost,
- informace musí být poskytovány v „reálných časech“ algoritmů řízení,
- výstupní informace musí mít přijatelnou cenu pro uživatele;

b) v oblasti rozhodovacích procesů:

— analytické předzpracování (řešení) rozhodovacích problémů systémem ekonomicko-matematických modelů, postihujících řešený problém v maximální komplexnosti,

- řešení rozhodovacích problémů systémem heuristických modelů.

Konstrukce automatizovaného informačního systému pro ministerstva zemědělství a výživy

Na základě respektování stávajících a perspektivních potřeb ministerstev, jakož i vývojových tendencí v oblasti automatizace je možno uvažovat již dnes o ideové koncepci vytvářeného systému. Jeho konkrétní podoba samozřejmě vykrystalizuje postupně během vývojových prací a bude korigována potřebami ministerstev.

Ministerstva jako řídicí systémy

V soustavě řídicích orgánů v národním hospodářství se ukazují ministerstva jednak jako řízené systémy (podřízené vládám) a jednak jako systémy řídicí. V dalším je budeme zkoumat především jako orgány řídicí na úrovni národních ministerstev. Z tohoto aspektu je chápeme jako vrcholné řídicí orgány relativně uzavřeného hospodářského systému, tj. resortu zemědělství a výživy. Co do společenské důležitosti, charakteru a počtu svých funkcí, složitosti organizační výstavby (vysoká četnost, oborová pestrost a typová různorodost organizací a jejich silná územní rozptýlenost) patří tento resort mezi nejsložitější ekonomické systémy v národním hospodářství. To se významně odráží i ve funkci a postavení ministerstev.

Působnost ministerstev je vymezena kompetenčními zákony a zaměřuje se na vytváření a zabezpečování jednotné státní hospodářské politiky na úseku prognóz, koncepcí, plánování, technicko-hospodářské politiky, investiční výstavby, odbytu a zásobování, mzdové politiky, mezinárodní dělby práce apod. Široké funkční spektrum jejich působnosti si vynucuje i složitou dělbu práce uvnitř systému (složitou strukturu řízení) a v některých oblastech i existenci tzv. sekundárního okruhu (např. Státní meliorační správy, Podniku racionalizace a výpočetní techniky, Státní veterinární správy apod.).

Bezprostředně podřízené okolí ministerstev tvoří:

— oborově organizované VHJ:

a) VHJ tržního typu,

b) VHJ koncernového typu (oborové podniky);

— KZS a jim podřízené OZS, které řídí zemědělské podniky a některé další organizace;

— přímo řízené hospodářské a rozpočtové organizace se specifickými funkcemi (např. Agroprojekt, Potravinoprojekt, ČAZ apod.).

Řídicí procesy odehrávající se na ministerstvech lze charakterizovat jako procesy mimořádně složité, neboť:

- objektem řízení je ekonomický systém se značně deterministickým chováním, má velký rozsah a nastupuje do nové etapy svého rozvoje,
- chování řízeného systému je značně závislé na inputových faktorech,
- má velký počet řídicích funkcí a složitou organizační výstavbu,
- algoritmy řízení jsou velmi složité (velký prostor a riziko rozhodování, složité vertikálně zřetelné řídicí akty, sahající někdy až do úrovně podnikové sféry apod.).

Při koncipování automatizovaného informačního systému je nutné uvedené skutečnosti vzít maximálně v úvahu.

KONSTRUKCE AUTOMATIZOVANÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU PRO MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ A VÝŽIVY

Vytvářený systém patří do kategorie velkých složitých systémů. Aby se zabezpečila jeho maximální prosperita (spolehlivost, účelnost a efektivnost), je nutné dodržet následující konstrukční a funkční principy při jeho tvorbě:

- **k o m p l e t n o s t** — musí obsáhnout maximálně možný objem informačních a rozhodovacích procesů,
- **s t a v e b n í c v o s t** (modularita) — musí mít z hlediska statického i dynamického (procesního) modulární strukturu,
- **k o m p l e x n o s t** — informace vstupující do systému je třeba zpracovávat komplexně, tj. ze všech hledisek pro všechny účely,
- **p r u ž n o s t** (flexibilita) — musí vykonávat funkce i za nepříznivých podmínek,
- **i n t e g r o v a n o s t** — jednotlivé prvky v modulární struktuře musí být vhodně propojeny,
- **a d a p t i b i l i t a** — musí být schopen růstu, tj. neustálého zkvalitňování svých funkcí.

Při koncipování systémů pro ministerstva je nutné vycházet rovněž z budoucích tendencí v automatizaci. Lze přijmout představu o celkové komputelizaci resortu a rovněž to, že resortní automatizovaný informační systém bude mít modulární strukturu, jehož subsystémy budou tvořeny informačními systémy orgánů a organizací resortu. V tomto resortním systému bude mít systém ministerstva ústřední postavení. Ideové schéma budoucího resortního systému je znázorněno na obr. 1.

Rozsah příspěvku nás nutí se zaměřit pouze na základní prvky automatizovaného systému pro ministerstva. Za základní prvky považujeme:

- a) hardwarový (počítačový) systém,
- b) softwarový (programový) systém,
- c) systém (soustavu) informací.

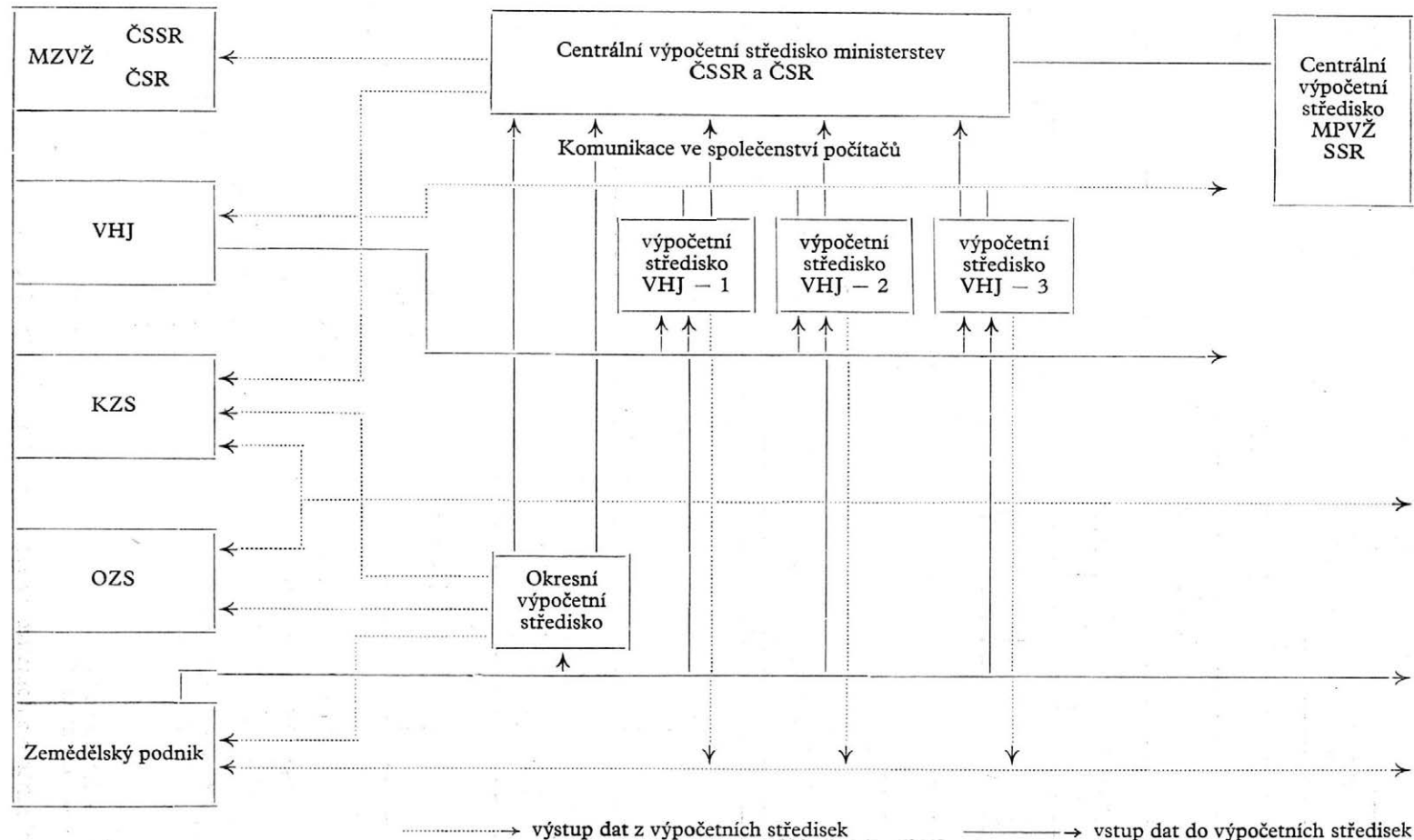
H a r d w a r o v ý s y s t é m

Předpokladem je instalace vhodného samočinného počítače na úrovni centra o dostatečné kapacitě a výkonu, který bude centrálním počítačem ve společenství počítačů resortu.

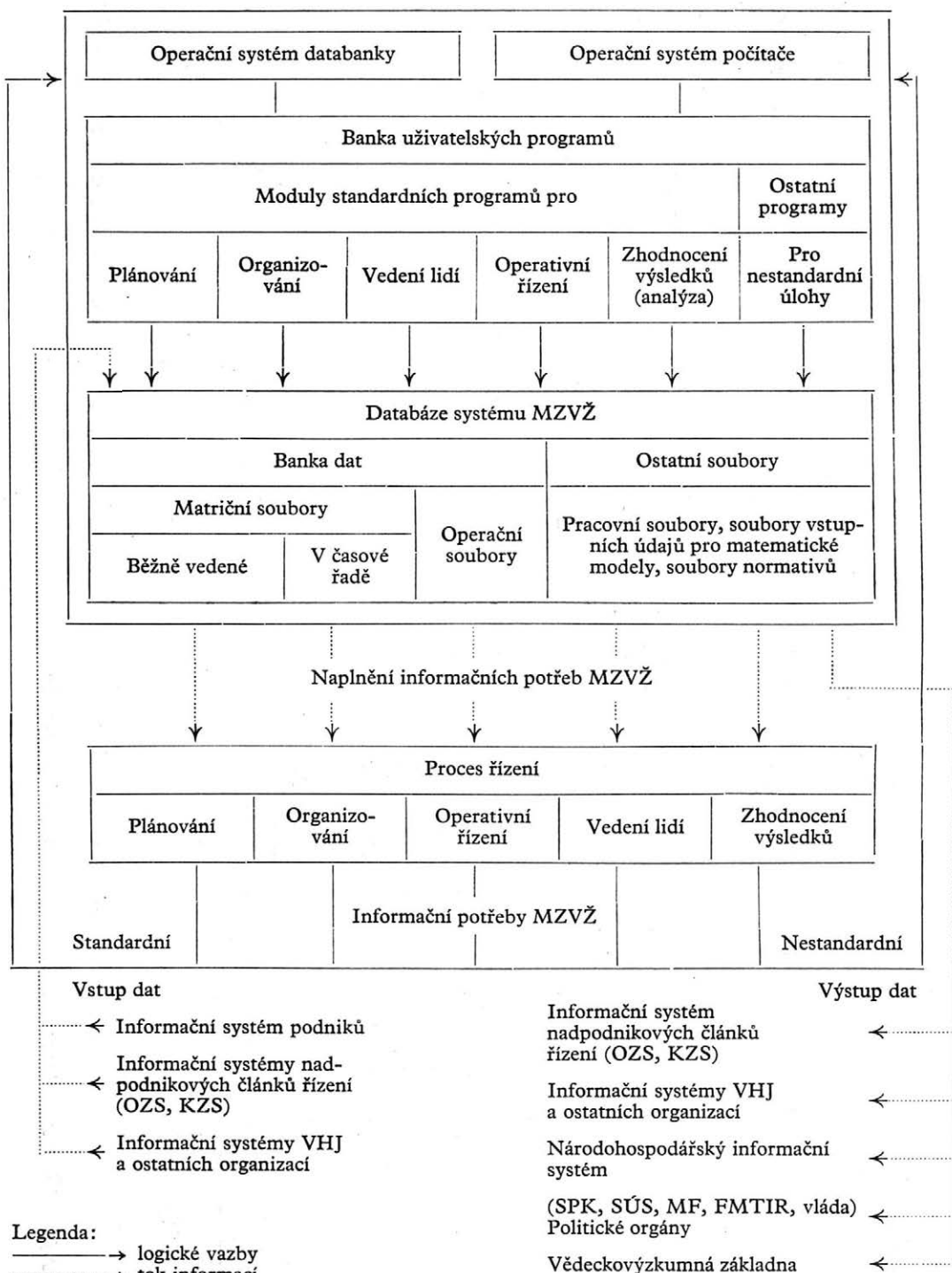
S o f t w a r o v ý s y s t é m

Bude tvořit programové dílo systému. Bude se skládat z těchto hlavních částí:

- z operačního systému počítače,
- z operačního systému databanky,
- z banky uživatelských programů.



1. Ideový model automatizovaného informačního systému resortu



2. Ideové schéma automatizovaného informačního systému MZVŽ

Systém informací

Vyplyne z analýzy hierarchie informačních potřeb a zdrojů. Bude však závislý na výstavbě celoresortního systému, na dělbě práce zúčastněných počítačů, na úrovni centralizace či decentralizace ukládaných dat apod. Na vytvoření systému informací pro ministerstva lze však již na základě dosavadních analýz klást určité požadavky.

Informace přechodně nebo trvale uložené v paměti počítače budeme chápat jako databázi. Budoucí databáze by měla mít tyto profily:

1. reprezentativní profil,
2. technologický profil,
3. obsahový profil.

Reprezentativní profil databáze

Z resortního hlediska každý údaj, soubory údajů apod. reprezentují (odrážejí) realitu nějaké organizační jednotky. Údaj může charakterizovat např. podnik, okres, kraj, VHJ, odvětví apod. Tyto vlastnosti informací vyjadřujeme reprezentativním profilem. Tento profil databáze se může zkoumat z hlediska organizačních prvků, přírodně ekonomického, odvětvového apod.

Hledisko organizačních prvků a přírodně ekonomické

Zde požadujeme, aby každý údaj z databáze mohl být identifikován podle organizačního rozčlenění odvětví. Za nutné články pokládáme: podnik, okres, kraj, VHJ, republiku. Tento profil se ve skutečnosti zabezpečuje tím, že každý informační formát (údaj, položka, soubor atd.) bude přímo nebo nepřímo indikován. Mimořádně důležité hledisko je dokonalé indikování informací za podnik a VHJ, neboť jsou to základní indikační (zpravodajské) jednotky.

S organizačním hlediskem v zemědělství velmi úzce souvisí hledisko přírodně ekonomické. Vychází z toho, že se odvětví jako celek nečlení pouze z hlediska organizačního, ale i z hledisek přírodních či ekonomických. Za taková hlediska můžeme pokládat např. výrobní typ podniku, přírodní stanoviště, intenzitní stupeň apod. Každý zemědělský podnik může být zařazen do těchto charakteristik. Tím dostáváme průřez odvětvím ze zcela jiných hledisek než při organizačním členění.

Hledisko odvětvové

Toto členění organizační hlediska přehlíží a preferuje hledisko odvětvové (výrobní). Takové nazírání je nutné především z makroekonomického hlediska a má velký význam při bilančních propočtech.

Technologický profil databáze

Od technologického profilu databáze požadujeme, aby tok informací, resp. celá jeho technologie byla účelná a efektivní. V tomto duchu tedy klademe na databázi tyto hlavní požadavky:

- a) každý relevantní údaj pokud možno sbírat jen jednou;
- b) prvotní informace vznikající nejbližší prvovýrobním procesům zachycovat na médium čitelné pro počítač;
- c) zajistit racionální formátový systém informací — pod formátovým systémem rozumíme seřazení informací do jistých formalizovaných a standardizovaných tvarů, které by byly jednotné;
- d) pokud možno organizovat databázi MZVŽ na databankovém principu.

Databankový typ informačního systému by umožnil:

- realizovat systémový přístup k ekonomickým úlohám,
- maximálně vyhovět hierarchii informačních potřeb,
- ukládat do paměti jen informace prvotní a relativně stálé,
- dodržet principy racionální automatizace, tj. každý údaj ukládat jen jednou a komplexně jej zpracovat,
- simplifikovat tok informací v celém resortu,
- standardizovaně formalizovat algoritmy zpracování úloh,
- uplatnit režim práce v některých oblastech systémem real-time, on-line i off-line, umožňuje to rovněž uplatnit „společenství počítačů“, tj. propojení několika počítačů vzájemně, napojení některých uživatelů pomocí terminálů apod.,
- hromadností dat, opakovatelností a standardizovatelností úloh zabezpečit vysokou efektivnost celého systému.

O databankovém typu systému je třeba uvažovat především z těchto hledisek:

- Typy informačních dotazů (potřeb) uživatelů systému nejsou pouze „standardní“, které lze předem zabezpečit uživatelským softwarem. Dotazy mohou být různé podle řídicích případů, jejichž výskyt nelze předem přesně určit.
- Objem archivovaných a každoročně ukládaných dat je tak velký, že jejich nejefektivnější aktualizace je možná jen prostřednictvím databankového uspořádání.

Obsahový profil databáze

Tato problematika je tak rozsáhlá a složitá, že k ní ve stávající etapě analýzy není možné zaujmout vyhraněné stanovisko.

Ideové schéma automatického informačního systému ministerstev zemědělství a výživy je znázorněno na obr. 2.

SOUHRN

Moderní výpočetní technika a ekonomicko-matematické metody intenzivně pronikají i do řídicího procesu centrálních orgánů, tj. na ministerstva zemědělství a výživy, což je projevem progresivního racionalizačního úsilí. Chceme-li však výrazně zvýšit úroveň řízení jak v oblasti informačních, tak i rozhodovacích procesů, je nutné postupovat v automatizaci směrem k vytvoření automatizovaného informačního a řídicího systému. Vytvoření takového systému je však úkolem mimořádně obtížným a náročným po všech stránkách. Je třeba řešit problémy v oblasti metodické, výpočetní techniky a programování, v soustavě a toku informací, kádrové apod.

Perspektivní představy naznačují, že pro ministerstva je nutné vybudovat informační systém databankového typu a instalovat moderní samočinný počítač dostatečného výkonu a kapacity. Jedině moderně koncipovaný systém může přispět k výraznému zvýšení účinnosti řídicího procesu na národních a federálním ministerstvu zemědělství a výživy.

Došlo dne 30. 1. 1973

Adresa autora:

Ing. Endre Tóth, CSc., Podnik racionalizace řízení a výpočetní techniky MZVŽ ČSR, Dlouhá tř. 13, Praha 1

Racionalizační záměry v cenové soustavě sledují cíl, vytyčený směrnicí XIV. sjezdu KSČ — vytvořit cenovou soustavu, lépe vyjadřující společensky nutné množství práce vynakládané na výrobu.

Splnění těchto požadavků v oblasti nákupních cen zemědělských výrobků je ve srovnání s průmyslem složitější vzhledem k nutnosti respektovat záměry státní hospodářské politiky v oblasti maloobchodních cen potravin; tyto záměry jsou charakterizované stabilitou relativně nízké cenové hladiny a zabezpečované v podstatě:

- státní intervenční politikou, izolující v řadě případů cenové okruhy;
- konstrukcí nákupních cen zemědělských výrobků, uhrazujících náklady v průměrných a lepších výrobních podmínkách a odlehčené v odvodové a akumulární složce.

I. Struktura úhrady JZD a státních statků v roce 1971 v procentech

Údaje	ČSR				SSR			
	JZD*)			státní statky	JZD*)			státní statky
	průměr všech	nadprůměrná	podprůměrná		průměr všech	nadprůměrná	podprůměrná	
Tržby ze zem. výroby (NC + příplatky k NC)	96,4	97,6	95,1	78,3	89,6	90,8	87,4	76,0
Dotace zvyšující tržby	1,9	1,5	2,0	13,3	7,8	7,8	8,2	17,2
Dotace a subvence organizacím	1,7	0,9	2,9	8,4	2,6	1,4	4,4	6,8
Úhrada ze zemědělství celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Tržby z nezem. výrobní činnosti zvyšují úhradu ze zemědělství o	11,9	20,3	6,8	7,2	17,8	29,1	10,2	9,1
Na celkové úhradě se podílí tržby ze zem.	86,2	81,2	89,2	73,0	76,2	70,3	79,2	69,6

*) průměrná skupina není uvedena

II. Ukazatele vývoje rozdílů ve vybavenosti zemědělských podniků v letech 1967–1971 na 1 ha zem. půdy

Ukazatele na 1 ha z. p.		ČSR			SSR		
		JZD		státní statky	JZD		státní statky
		nadprůměrná	podprůměrná		nadprůměrná	podprůměrná	
Základní výrobní prostředky v Kčs	1971	20 195,0	15 445,0	19 765,0	15 394,0	10 143,0	17 255,0
	1967	14 888,0	11 842,0	15 914,0	10 891,0	6 762,0	12 782,0
	rozdíl	5 307,0	3 603,0	3 851,0	4 503,0	3 381,0	4 473,0
	1970/67	125,7	120,7	117,7	128,7	138,2	124,7
	1971/67	135,7	130,3	124,1	141,4	150,2	135,0
Příděl fondu akumulace v Kčs	1971	1 366,0	559,0	349,0	1 512,0	647,0	354,0
	1967	1 826,0	916,0	653,0	1 447,0	618,0	567,0
	rozdíl	-460,0	-357,0	-304,0	65,0	29,0	-213,0
	1970/67	81,9	56,7	65,9	105,7	80,4	46,7
	1971/67	74,8	60,9	53,5	104,5	104,6	62,5
Stav fondu výstavby v Kčs	1971	995,0	406,0	329,0	865,0	318,0	257,0
	1967	542,0	334,0	286,0	353,0	165,0	221,0
	rozdíl	453,0	72,0	43,0	512,0	153,0	36,0
	1970/67	181,7	112,3	133,9	204,0	158,8	86,0
	1971/67	183,6	121,7	115,1	245,2	193,1	116,3
Podíl investičních úvěrů ze zůstatkové ceny ZVP v %	1971	10,9	13,8	5,9	13,4	16,4	5,9
Stav obrátového fondu v Kčs	1971	5 338,0	4 336,0	3 339,0	4 332,0	3 365,0	2 303,0
	1967	4 296,0	4 084,0	3 488,0	3 986,0	2 754,0	2 227,0
	rozdíl	1 042,0	252,0	120,0	346,0	611,0	156,0
	1970/67	121,4	104,3	102,5	104,6	118,4	104,6
	1971/67	124,3	106,2	103,9	108,6	122,3	107,0
Stav provozních úvěrů v Kčs Stav průměrných pracovníků	1971	265	316	2 443	336	605	3 162
	1971	0,250	0,170	0,128	0,276	0,162	0,151
	1967	0,246	0,190	0,148	0,252	0,151	0,158
	rozdíl	0,004	-0,020	-0,020	0,024	0,011	-0,007
	1970/67	104,000	94,700	89,900	112,000	106,700	94,300
Index	1970/67	104,000	94,700	89,900	112,000	106,700	94,300
	1971/67	101,700	89,500	86,500	109,600	107,200	95,500

Obě cesty vyžadují doplnění úhradové funkce nákupních cen dalšími doplňkovými nástroji úhrady, s jejichž zachováním se v podstatě počítá v koncepci cenové soustavy zemědělství pro šestou pětiletku.

Hrubou orientaci o rozdílech ve struktuře úhrady zemědělských podniků včetně výkonů z nezemědělské činnosti poskytuje za rok 1971 tab. I.

Údaje svědčí o nízkém podílu cenové úhrady ze zemědělské činnosti zejména na státních statcích a do určité míry i v JZD SSR. Rozdíly v úhradě nutno považovat za opodstatněné pouze v návaznosti na objektivní rozdíly v nákladech v rozdílných výrobních podmínkách. Pokud proto doplňkové formy úhrady umožňují zachovat obdobnou relaci k nákladům v horších výrobních podmínkách, jakou zahrnuje cenová úhrada k nákladům cenové báze, neměl by

III. Tempo růstu tržeb ze zemědělství (bez dotací)

Index 1971/67	ČSR	SSR	ČSSR
JZD a státní statky celkem	121,4	130,9	124,1
v tom:			
státní statky	125,4	123,6	125,0
JZD celkem	120,1	132,6	123,9
z nich ve stanovištním pásmu*)			
1—7	123,9	128,5	
8—12	122,7	143,0	
v pásmu 1—7 skupina**)			
podprůměrných	125,2	127,7	
nadprůměrných	124,7	123,9	
v pásmu 8—12 skupina**)			
podprůměrných	126,9	168,0	
nadprůměrných	122,9	133,5	

*) stanovištní pásma 1—7 s nevýraznými a 8—12 s výraznými diferenciálními příplatky

**) průměrná skupina ve stanovištním pásmu není uvedena

ani vysoký podíl doplňkové úhrady oslabovat působení nákupní ceny jako celospolečenského kritéria efektivnosti vynakládaných nákladů.

V platné soustavě řízení zemědělství však doplňkové nástroje úhrady nejsou vždy důsledně konstruovány jako nástroje kritériální, často plní více funkcí a obecně lze říci, že spíše řeší důsledky než příčiny vzniku rozdílů. Výsledek se projevuje — přes vcelku kladné hodnocení působení soustavy doplňkových nástrojů úhrady a v globále pozitivní vývoj zemědělství — v prohlubování diferenciace ve vybavenosti zemědělských podniků pracovními silami i výrobními prostředky (tab. II). Platná forma diferenciálních příplatků a zejména mezi-sektorové rozdíly v jejich úrovni se stávají též brzdou žádoucího rozvoje kooperace.

Proto je třeba zkoumat možnosti racionalizace konkrétních forem těchto nástrojů v zájmu jejich objektivizace, podpory kooperačních záměrů i kritériální funkce nákupní ceny. Nerovnoměrný vývoj tržní produkce (tab. III) naznačuje silnější stimulaci rozvoje tržní produkce (zejména zprůmyslněných odvětví živočišné výroby s krátkou dobou obratu — tab. VII) v zemědělských podnicích s výraznou doplňkovou úhradou, zatímco tržní produkce v zemědělských podnicích s přímou cenovou úhradou, kde tato produkce byla vyráběna s nejnižšími společenskými náklady, rostla nejpomaleji. Tím sice došlo ke sblížení úrovně výroby a tržeb v republikách a sektorech, avšak za současného růstu nákladů společnosti na jednotku zemědělské produkce, která je patrna z tab. IV.

IV. Vývoj celkové úhrady zemědělství na 100 Kčs tržní zemědělské produkce (do státních fondů ve stálých cenách z r. 1967)

ČSSR	1967	1968	1969	1970	1971	Rozdíl (1971/67)
JZD	122,2	127,1	130,0	134,6	132,7	+ 10,5
Státní sektor zemědělství	151,5	154,9	155,9	156,5	152,7	+ 1,2
Soc. sektor zemědělství celkem	131,5	136,0	138,2	142,5	135,5	+ 4,0

Racionalizace forem doplňkové úhrady v šesté pětiletce by měla vycházet z užšího a tudíž v účinnosti lépe kontrolovatelného vymezení kritérií její potřeby, za něž nutno považovat především objektivní rozdíly v podmínkách výroby. Cenová úhrada, konstruovaná na bázi nákladů JZD v průměrných a lepších podmínkách výroby, vyžaduje proto doplnění zejména z hlediska řešení rozdílů v podmínkách diferencovaných mezi:

- a) zemědělstvím a průmyslem,
- b) pásy přirozené úrodnosti půdy,
- c) sektory socialistického zemědělství,
- d) podniky různého stupně ekonomické vyspělosti.

Další analýza bude proto zaměřena na rozbor nedostatků platných forem a možné směry konkrétního řešení.

K PROBLEMATICE VLIVU ROZDÍLNÝCH CENOVÝCH HLADIN V ZEMĚDĚLSTVÍ A JEHO DODAVATELSKÝCH ODVĚTVÍCH

Specifické ekonomické podmínky zemědělství ve vztahu k průmyslu se v cenové oblasti projevují rozdíly v ocenění vnitřních faktorů zemědělství ve srovnání s odvětvími dodávajícími zemědělství výrobní prostředky, tedy rozdílů ovlivňujících konstrukci nákupní ceny. Tyto rozdíly jsou motivovány snahou státu stabilizovat nízkou hladinu cen základních potravin jak v zájmu ekonomickém (udržení relativně nízkých životních nákladů pracovní síly), tak i sociálním (zabezpečení základní výživy u kategorií obyvatel s nižším příjmem na hlavu) a ve svém souhrnu tvoří státní intervenční politiku vůči zemědělství, jež se realizuje řadou forem; z nich na strukturu ceny působí zejména:

- odlehčení zemědělských podniků v daňové a odvodové sféře;
- minimalizace obrátové daně v dodávkách výrobních prostředků do zemědělství;
- intervence cen výrobních prostředků pro zemědělství;
- subvencování zemědělských investic apod.

Posílení kritériální funkce nákupních cen vyžaduje, aby zemědělský podnik nakupoval výrobní prostředky v cenové hladině, svou strukturou srovnatelné s hladinou nákupních cen, za něž realizuje své výrobky. Rozdíly z titulu odlišných ekonomických podmínek řízení dodavatelských odvětví ve srovnání se zemědělstvím by měly být základem pro konstrukci intervencí, vkládaných mezi cenu výrobce (VC) a cenu spotřebitele (PC).

Současná intervenční politika zatím řeší tyto rozdíly velmi nerovnoměrně, zejména zvýhodňuje prodejní ceny některých nakupovaných oběžných prostředků vůči investicím a ceny výrobků z dovozu vůči tuzemským. Výrazně jsou například intervenovány velkoobchodní ceny dusíkatých a fosforečných hnojiv, kde prodejní cena je snížena cca o 30 %, agrochemikálie z dovozu se do konce r. 1972 prodávaly s 55 % slevou, zatímco tuzemská výroba nebyla intervenována vůbec; obdobně je tomu u některých strojů a bílkovinných komponentů krmných směsí, jež jsou z dovozu zlevněny o 25–44 %, zatímco tuzemská výroba zlevněna není; úpravy cen agrochemikálií a krmiv k 1. 1. 1973 sice řeší nejkřiklavější nesrovnalosti, zásadní řešení bude však možno realizovat až v souvislosti s racionalizací velkoobchodních cen v šesté pětiletce. Ze zkoumání možných úprav soustavy intervencí by neměly být předem vylučovány investice, spíše je třeba zkoumat možnost subvencování s dopadem na odpisy, neboť platná

forma subvencování neovlivňuje úroveň odpisů, přispívá tak k růstu provozních nákladů a k vytváření eventuálního tlaku na zvyšování úrovně nákupních cen.

Mezi zásady státní intervenční politiky pro oblast zemědělství nutno zařadit i snahu minimalizovat tzv. „hluchý obrat“ mezi zemědělstvím a státním rozpočtem, a to i formou minimalizace daňového systému. Tato zásada je v dosavadní praxi narušena prodejem nafty pro zemědělství za maloobchodní cenu, která obsahuje přes 60 % obrátové daně. Naprostá většina zemí západní Evropy a část zemí RVHP*) prodává naftu pro zemědělství za sníženou cenu, event. část obrátové daně zemědělským podnikům zpět refunduje. Toto opatření přispívá k širší aplikaci zemědělské techniky, neboť zefektivňuje substituční proces. Živá práce v zemědělství v ČSSR je ve srovnání s průmyslem silně odlehčena v odvodové složce nákladů; ve srovnání se státními statky je zatížení odvody v přepočtu na 100,— Kčs mezd vyšší u stavebních prací pětikrát, ve strojírenství desetkrát a v chemii dokonce šestnáctkrát.

Systém cenových intervencí by bylo účelné úžeji než dosud propojit se systémem subvencování zejména investic; při trvalé záruce nároků u plánovaných akcí by sazbová subvence snižovala při konstrukci nákupní ceny potřebu zisku na akumulaci a tím i nutnou minimální výši míry zisku.

K PROBLEMATICE DOPLŇKOVÉ ÚHRADY V HORŠÍCH PŘÍRODNÍCH PODMÍNKÁCH

V platných podmínkách byly vzaty za nákladovou bázi při konstrukci nákupních cen v podstatě průměrné podmínky JZD; do budoucna by objektivizované kalkulace výrobků měly vycházet zejména z normativů konfrontovaných s náklady JZD ve stanovištních pásmech, kde je již minimální pozemková daň, kde však ještě nejsou poskytovány výrazné diferenciální příplatky. Podložení nákupních cen objektivizovanými kalkulacemi správněji osvětlí vztah nákladů a zisku v cenách jednotlivých výrobků, může proto sloužit jako podklad k úpravám cenových relací, nikoliv však hladiny nákupních cen, o níž lze rozhodnout pouze na základě vývoje důchodových relací zemědělství k ostatním odvětvím národního hospodářství.

Vycházíme-li z nákladů JZD jako převažujícího sektoru, pak vykázané (dosud nikoliv objektivizované) náklady podle stanovištních pásem souboru JZD sledujícího vlastní náklady stoupají směrem k horším přírodním podmínkám zejména u obilovin, cukrovky a částečně u lnu, nikoliv však úměrně růstu diferenciálních příplatků (tab. V) zejména v SSR.

Rychlejší růst sazeb diferenciálních příplatků než nákladů na výrobu zemědělských produktů vede zemědělské podniky při nedůsledně uplatněné zásadě očišťování základu pro poskytování diferenciálních příplatků o nakoupený meziprodukt k zainteresovanosti na růstu tržní produkce zvyšováním obrátu, zejména nákupem zemědělského meziproduktu často i za předražené ceny (selata). Je to patrné z přepočtu tržeb s nárokem na diferenciální příplatky na 100,— Kčs vlastní produkce (tab. VI).

Objektivizace konstrukce diferenciálních příplatků tedy vyžaduje důsledné očištění základny pro jejich poskytování od nakupovaného zemědělského meziproduktu, a to nejen krmiv, ale i zvířat. Další nedostatek nutno spatřovat v zainteresování podniků s nároky na diferenciální příplatky na přednostním rozvoji

*) NDR (RLR bez obrátové daně)

V. Růst vlastních nákladů JZD*) (VN+PD) směrem k horším přírodním podmínkám ve srovnání s úhradou diferenciálními příplatky (Dif. P) a premiemi v r. 1971 v Kčs/q

Stanov. pásma	Pšenice		Cukrovka		Len		Řepka	
	VN + PD	Dif. P	VN + PD	Dif. P	VN + PD	Dif. P	VN + PD	Dif. P
ČSR								
I	72,9	—	18,6	—	—	—	150,7	—
II	80,0	—	25,7	—	—	—	142,1	—
III	81,1	—	23,7	—	—	—	170,7	0,1
IV	82,2	—	31,3	—	—	—	177,5	0,1
V	82,4	0,1	33,3	—	94,1	—	184,0	0,4
VI	79,1	0,2	30,6	0,2	105,7	1,0	164,4	1,6
VII	79,9	0,3	—	—	101,6	1,6	178,0	—
VIII	93,6	1,6	28,7	1,3	109,1	10,8	170,2	10,7
IX	98,2	2,3	—	—	98,0	21,7	236,9	30,2
X	146,4	3,2	—	—	137,8	40,5	227,3	72,1
SSR								
II	81,1	—	21,3	0,1	176,2	—	187,7	51,4
III	81,0	—	23,3	0,4	172,5	—	194,1	51,0
IV	87,3	—	25,3	0,4	—	—	319,1	42,9
V	104,8	3,5	28,5	0,7	214,7	20,0	173,4	111,2
VII	94,4	7,6	25,5	2,6	218,8	25,0	174,9	92,5
IX	115,9	8,9	32,4	3,9	238,8	29,4	222,0	94,8
X	124,9	11,3	41,7	4,7	227,9	43,3	268,2	120,0
XI	125,7	19,0	23,6	7,7	199,8	62,6	244,1	150,0
XII	155,9	31,1	—	—	226,6	110,0	252,9	400,0
ČSR	80,2	0,2	22,6	—	107,1	13,6	169,8	1,7
SSR	95,8	4,1	24,1	0,8	133,5	49,5	218,8	103,3
ČSSR	86,7	1,9	23,1	0,2	116,1	25,7	188,2	39,8

*) vlastní náklady souboru JZD sledujícího vlastní náklady, které jsou zvýšeny o pozemkovou daň

VI. Tržby s nárokem na diferenciální příplatky v přepočtu na 100 Kčs vlastní produkce v stanovištních pásmech s výraznými diferenciálními příplatky 1971

Stanovištní pásma	ČSR			SSR		
	JZD		státní statky	JZD		státní statky
	podprůměrná	nadprůměrná		podprůměrná	nadprůměrná	
7	36	22	116	41	11	135
8	117	106	135	—	—	—
9	116	114	130	106	97	129
10	122	114	134	105	101	126
11	137	182	184	116	114	145
12	—	—	—	147	126	159
Průměr republik	33	22	109	58	51	123
Index (1971/72)	116,1	119,0	102,0	110,1	113,3	101,1

VII. Tempo růstu nákupu jatečné drůbeže, vajec a jatečných prasat v pásmech s výraznými (8—12 stanovištní pásmo) a nevýraznými (1—7 stanovištní pásmo) diferenciálními příplatky

Index růstu nákupu ve stano- vištních pásmech v %			ČSR		SSR		ČSSR	
			JZD	státní statky	JZD	státní statky	JZD	státní statky
Jatečná drůbež								
1— 7	1970/69		147,2	167,9	179,1	121,1	154,4	157,6
	1971/70		105,4	121,4	102,0	120,2	104,5	120,8
8—12	1970/69		133,8	144,3	183,3	226,4	156,2	164,1
	1971/70		111,3	107,4	105,6	161,8	108,2	125,5
celkem	1970/69		144,0	158,1	181,1	170,6	104,8	160,5
	1971/70		106,6	115,5	103,7	146,3	103,3	123,0
Vejce								
1— 7	1970/69		103,5	110,9	97,6	120,8	102,8	113,5
	1971/70		91,6	122,3	103,1	88,0	92,9	118,5
8—12	1970/69		93,6	117,0	123,3	120,0	104,8	122,4
	1971/70		86,0	95,2	125,0	128,2	103,3	107,9
celkem	1970/69		101,7	112,3	110,3	120,5	103,3	113,8
	1971/70		90,6	115,8	115,2	112,5	95,4	115,2
Jatečná prasata								
1— 7	1970/69		112,6	112,9	115,6	107,7	113,4	112,1
	1971/70		105,8	104,4	112,5	109,5	107,6	105,2
8—12	1970/69		106,7	103,8	123,2	110,0	114,7	106,4
	1971/70		106,0	104,2	110,9	110,1	108,6	106,8
celkem	1970/69		111,5	110,4	118,4	109,0	113,7	110,1
	1971/70		105,9	104,3	111,9	109,8	107,8	105,7

rychloobrátkových výrob (tab. VII), rozvíjených na bázi nakupovaných krmiv bez přímé závislosti na půdě; jde v podstatě o zprůmyslněné výroby (vejce, drůbež, prasata), které by měly být rozvíjeny zejména v okolí velkých spotřebních center a v horších přírodních podmínkách jen za předpokladu efektivnosti výroby při úhradě nákladů pouze nákupní cenou, neboť typickým specializačně vhodným produktem živočišné výroby zůstává chov skotu a v některých oblastech chov ovcí. Při posuzování efektivnosti provozu, zejména však investičních záměrů zprůmyslněných odvětví živočišné výroby by náklady ve všech výrobních podmínkách měly být měřeny pouze nákupní cenou.

Postupující proces specializace, integrace a kooperace v zemědělství vede k zprůmyslnění zejména výroby založené na konzumu zrnin a k jejímu osamostatnění bez přímé vazby na zemědělskou půdu. Poněvadž se osamostatňují zejména odvětví živočišné výroby relativně rentabilnější, vyvstává potřeba řešit zabezpečení potřebné míry zisku nikoliv jen pro podnik s univerzální strukturou výroby globálně, nýbrž samostatně pro jednotlivé zemědělské výrobky.

Proto do budoucna musí již nákupní ceny v zásadě krýt náklady a objektivně potřebnou míru zisku u oborů, jejichž výrobky nejsou přímo spjaty se zemědělskou půdou, tj. bez doplňkových nástrojů. Předběžné propočty objektivizovaných kalkulací naznačují, že tento požadavek plní platné nákupní ceny víc než uspokojivě. Naproti tomu z diferenciálních příplatků je třeba vytvořit soustavu, která bude uhrazovat vyšší náklady na produkty, jejichž výroba je bezprostředně spjata s půdou a typická pro horší přírodní podmínky. Výši sazeb

VIII. Úměrnost rozložení zemědělské půdy a úhrady i některých dalších ukazatelů v pásmech s nevýraznými (1–7) a výraznými (8–12) diferenciálními příplatky v rámci republik a sektorů

1970 (sektory v republikách = 100 %)	Stano- vištní pásmo	JZD		Státní statky	
		ČSR	SSR	ČSR	SSR
Podíl zem. půdy v %	1–7	73,3	37,1	59,8	26,1
	8–12	26,7	62,9	40,2	73,9
Celková úhrada zem. v %	1–7	78,9	51,9	64,8	34,4
	8–12	21,1	48,1	35,2	65,6
Tržby ze zem. v %	1–7	80,2	57,0	69,3	39,6
	8–12	19,8	43,0	30,7	60,4
Tržby z nezemědělské činnosti v %	1–7	59,6	31,3	29,5	65,9
	8–12	40,4	68,7	70,5	34,1
Diferenciální příplatky v %	1–7	6,6	1,0	49,0	15,1
	8–12	93,4	99,0	51,0	84,9
Počet ø pracovníků v %	1–7	75,0	42,8	65,3	31,0
	8–12	25,0	57,2	34,7	69,0
Fond osobní spotřeby v %	1–7	76,2	45,2	65,2	33,4
	8–12	23,8	54,8	34,8	66,6
Spotřeba nakoupených hnojiv v %	1–7	77,0	47,5	64,9	34,3
	8–12	23,0	52,5	35,1	65,7
Spotřeba nakoupených krmiv v %	1–7	79,0	39,9	66,8	33,2
	8–12	21,0	60,1	33,2	66,8
Diferenciální příplatky na 100 Kčs tržeb v Kčs	1–7	1,7	5,2	18,2	11,0
	8–12	6,5	21,9	34,7	37,5
Výnos obilovin v q/ha	1–7	30,5	34,8	26,6	32,3
	8–12	23,3	23,0	19,8	22,2

IX. Srovnání úrovně výrobní spotřeby a vztahu k diferenciálním příplatkům v JZD a státních statcích v roce 1971 podle stanovištních pásem

Stanovištní pásma	Na 100 Kčs HPŽV připadá						Dif. příplatky na 100 Kčs tržeb s nárokem na dif. příplatky			Náklady na jedn. produkce u statků vyšší o Kčs	
	spotřeba hnojiv na 100 Kčs HPRV		spotřeba nakupova- ných krmiv		nakupovaných zvířat		JZD	st. statky	rozdíl	u krmiv a zvířat	u hnojiv
	JZD	st. statky	JZD	st. statky	JZD	st. statky					
ČSR											
1	9,0	11,5	28,0	36,6	6,1	8,5	0,9	4,5	+ 3,6	11,0	2,5
2	9,7	12,0	28,1	36,0	7,1	11,3	1,4	8,3	+ 6,9	12,1	2,3
3	10,7	13,1	28,0	34,1	6,0	11,2	1,3	8,9	+ 7,6	11,3	2,4
4	11,4	16,3	27,4	39,2	6,8	13,3	1,4	19,5	+18,1	18,3	4,9
5	12,2	16,0	27,0	38,1	4,9	12,2	1,2	18,8	+17,6	36,7	3,8
6	12,1	18,8	26,0	36,1	5,2	12,7	1,5	23,1	+21,6	17,6	6,7
7	11,9	17,6	24,5	34,4	5,2	7,7	1,2	30,2	+29,0	12,4	5,7
8	13,2	19,7	26,5	39,0	6,1	15,9	3,4	30,0	+26,6	22,3	6,5
9	12,7	21,0	25,6	34,6	5,9	14,3	7,7	37,5	+29,8	17,4	8,3
10	13,7	19,3	23,8	34,0	6,4	14,4	12,6	40,8	+28,2	18,2	5,6
11	18,0	26,2	29,1	35,0	12,4	34,1	19,4	43,5	+24,1	27,6	8,2
SSR											
2	9,0	11,7	37,0	36,5	5,0	11,6	2,6	8,3	+ 5,7	16,1	2,7
3	10,4	10,4	38,7	39,8	9,9	11,7	1,3	7,0	+ 5,7	2,9	—
4	10,8	14,0	37,4	43,7	6,3	11,0	6,0	10,5	+ 4,5	11,0	3,2
5	11,0	14,3	35,9	45,4	7,5	8,5	3,0	15,5	+12,5	10,5	3,3
7	12,1	16,5	36,6	46,3	6,7	6,3	4,5	19,4	+14,9	9,3	4,4
9	14,7	19,3	34,7	47,3	11,7	18,9	7,4	28,6	+21,2	19,8	4,6
10	15,3	19,8	33,6	45,0	10,9	9,8	12,7	34,2	+21,5	10,3	4,5
11	16,4	20,8	32,7	43,5	14,3	13,7	21,0	41,6	+20,6	10,2	4,4
12	18,4	22,6	29,8	44,9	17,5	17,9	46,0	47,2	+ 1,2	15,5	4,2
ČSR	11,4	16,9	26,9	36,5	6,0	13,0	5,2	24,0	+18,8	16,6	5,5
SSR	12,9	17,6	35,0	44,2	10,3	13,7	20,7	28,3	+ 7,6	12,6	4,7
ČSSR	11,9	17,0	29,5	38,4	7,4	13,1	11,8	25,1	+13,3	14,6	5,1
index 11 pásma/1	200,0	228,0	103,9	95,5	203,3	401,2	2155,6	968,0	668,1	251,3	328,1
index 12 pásma/2	204,4	193,2	80,5	123,1	350,0	154,3	1769,2	568,0	21,1	96,3	155,5

bude třeba objektivizovat podle prokazatelné výše výrobních nákladů bez diferenciace podle sektorů.

Zabezpečení potřebné míry rentability u většiny výrobků v horších přírodních podmínkách ještě neznamená zabezpečení dostatečné masy zisku a hrubého důchodu, potřebné zejména k vytvoření akumulčních zdrojů a úměrných odměn v důsledku nižší intenzity výroby.

Kratší vegetační období omezuje produktivní využití lidí a strojů zejména v rostlinné výrobě, nižší úživnost půdy omezuje maximální koncentraci živčísné výroby a sortiment pěstovaných plodin, členitost terénu účelnou koncentraci půdy. Vhodnou kompenzací je rozvoj nezemědělské činnosti. Vyšší investiční náročnost výroby lze řešit v subvenční sféře.

K PROBLEMATICE ROZDÍLNÉ POTŘEBY ÚHRADY V SEKTORECH SOCIALISTICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ

Rozdílná potřeba doplňkové úhrady je z části ovlivněna historickým vývojem, kdy státní statky vznikaly do značné míry v horských a podhorských podmínkách, příp. z úpadkových kulackých či družstevních podniků a v ČSR též v neosídlených oblastech pohraničí; rozdíly v doplňkové úhradě mezi sektory jsou tedy podstatně vyšší než odpovídá rozdílům v přírodních podmínkách (tab. VIII). Vyšší doplňková úhrada státních statků vyplývá z vyšších sazeb diferenciálních příplatků ve srovnání s JZD stejné stanovištní jednotky i z vyšších stabilizačních dotací. Potřeba zvýšené úhrady je odvozena z vyšších nákladů státních statků (tab. IX), z nichž část má objektivní, část však subjektivní příčiny. Mezi objektivní příčiny zvyšující náklady výroby (vč. výdajů z rozdělení) ve stejných přírodních podmínkách nutno zařadit zejména:

- rozdíl nákladů na živou práci ve výši asi jedné třetiny daně ze mzdy (JZD platí odvod na sociální zabezpečení ve výši 12,5 % z netto odměn);
- rozdíl v nákladech na živou práci, plynoucí z plného uplatnění zákona práce (dovolená apod.);
- odpisy staveb jsou vyšší (odhadem asi o 20 %) vlivem převahy dodavatelské formy pořízení ve srovnání s JZD, kde převažuje svépomocná výstavba;
- potřeba akumulace na novou výstavbu je ze stejných důvodů vyšší;
- náklady na podnikový bytový fond, zatímco v JZD převažuje bytový fond v osobním vlastnictví členů;
- úroky, případně splátky úvěrů vyplývající z nedořešené situace v obrotových fondech na státních statcích a též z vyšší potřeby investičních úvěrů v návaznosti na dražší dodavatelský způsob výstavby.

Tyto rozdíly by v zájmu sjednocení nákladové struktury obou sektorů ve vztahu k jednotné nákupní ceně měly být při úpravách ekonomických podmínek řízení pro šestou pětiletku řešeny; v konstrukci nákupní ceny se předpokládá pokrývat náklady na živou práci v „brutto“ mzdách, proto řešení by mělo i v zájmu zvýšení zainteresovanosti JZD na substitučním procesu směřovat ke sjednocení struktury nákladů na živou práci na bázi racionalizované mzdové soustavy v národním hospodářství. Pro ostatní rozdíly, pokud nebudou uspokojivě řešeny již v této pětiletce (úvěrové přetížení), je třeba hledat specifické formy úhrady mimo oblast nákupních cen a diferenciálních příplatků, které spolu s nákupní cenou by měly plně převzít kritériální funkci pásmové nákupní

Stanov. pásma	Roční odměna v Kčs na průměrného pracovníka		Index v pásmech	Index mezi pásmy k maximum ve skupině JZD		Podprůměr- né skupiny k maximum nadprůměr- né skupiny (100 = = 21 130)
	nadprůměr- ná JZD	podprůměr- ná JZD		nadprůměr- ných (100 = = 21 130)	podprůměr- ných (100 = = 18 015)	
ČSR						
1	20 226	17 693	87,47	95,72	98,21	83,73
2	20 805	17 496	84,10	98,46	97,11	82,80
3	20 058	17 184	85,67	94,93	95,39	81,32
4	19 300	16 475	85,36	91,33	91,45	77,96
5	19 893	16 576	83,32	94,14	92,01	78,44
6	19 330	16 295	84,29	91,48	90,45	77,11
7	19 038	15 910	83,57	90,09	88,31	75,29
8	19 762	16 068	81,31	93,52	89,19	76,04
9	20 093	15 928	79,27	95,09	88,41	75,38
10	19 877	15 231	76,63	94,07	84,54	72,08
11	19 632	16 066	81 83	92,91	89,18	76,03
SSR						
2	21 130	18 015	85,25	100,00	100,00	85,25
3	20 211	17 731	87,72	95,65	98,42	83,91
4	20 284	16 993	83,77	95,99	94,32	80,42
5	20 156	17 128	84,98	95,39	95,07	81,06
7	18 937	15 815	83 51	89,62	87,78	74,84
9	16 646	15 688	94,24	78,77	87,08	74,24
10	18 243	15 701	86,06	86,33	87,15	74,30
11	18 034	15 561	86,28	85,34	86,37	73,64
12	17 317	14 866	85,85	81,95	82,52	70,35
ČSR	19 870	16 627	83,68	94,03	92,29	78,68
SSR	18 598	16 133	86,74	88,01	89,55	76,35
ČSSR	19 404	16 432	84,68	91,83	91,21	91,83

ceny; to by ovšem vyžadovalo zkoumat možnosti přechodu na výrobní princip a konstrukci založit na objektivizovaném rozdílu v nákladech na jednotku výrobku daného stanovištního pásma ve srovnání s pásmem cenové báze bez diferenciace podle sektorů.

K PROBLEMATICE ZVÝŠENÉ POTŘEBY ÚHRADY V ZAOSTÁVAJÍCÍCH ZEMĚDĚLSKÝCH PODNICÍCH

Podprůměrné ekonomicky zaostávající zemědělské podniky existují v lepších i horších přírodních podmínkách. Rozdíly mezi nadprůměrnými a podprůměrnými JZD v témže pásmu jsou hlubší nežli rozdíly mezipásmové, jak je patrné z údajů o úrovni odměn (tab. X). Vývoj v letech 1967–1970 vedl k prohloubení rozdílů podmínek rozšířené reprodukce mezi nadprůměrnými a podprůměrnými JZD v ČSR a na státních statcích.

Orientační charakteristiku o úrovni intenzity, produktivity živé práce a efektivnosti výroby v podprůměrných a nadprůměrných JZD ve srovnání s průměrem státních statků poskytuje tab. XI, z níž je patrné, že příčiny rozdílů nutno hledat ve vnitřních ekonomických podmínkách zemědělských podniků, zejména ve vybavení pracovními silami. Tak např. státní statky v ČSR obdělávají jednotku zemědělské půdy s polovičním počtem pracovníků než nadprůměrné JZD při

XI. Intenzita, produktivita živé práce a efektivnost výroby na státních statcích a podprůměrných i nadprůměrných JZD

Ukazatele 1971	ČSR			SSR		
	státní statky	JZD		státní statky	JZD	
		podprůměrná	nadprůměrná		podprůměrná	nadprůměrná
Intenzity — v přepočtu na 1 ha z. p. v Kčs:						
Počet průměrných pracovníků	128	170	250	151	162	276
Základní výrobní prostředky	19 765	15 445	20 195	17 255	10 143	15 394
Materiálové náklady	6 146	4 830	7 332	6 006	4 347	7 036
z toho odpisy	554	507	701	529	367	579
Fond osobní spotřeby (FOS) — brutto	2 908	3 340	5 960	3 095	3 100	6 065
FOS + odpisy	3 462	3 847	6 661	3 624	3 467	6 644
Tržby ze zemědělství bez dotací k tržbám	6 585	7 433	10 848	6 361	5 833	8 911
Podíl vlastní zem. prod. z tržeb ze zem. v %	64,2	75,2	79,0	60,6	73,2	74,8
Tržby z výrobní činnosti bez dotací k tržbám	7 217	7 999	13 678	7 108	6 595	12 948
Produktivity — v přepočtu na Ø prac. v 1000 Kčs:						
Základní výrobní prostředky	154,7	91,0	80,9	114,2	62,4	55,8
Materiálové a jiné náklady	48,1	28,5	29,4	39,8	26,8	25,5
Fond osobní spotřeby — brutto	22,8	19,7	23,5	20,5	19,1	22,0
FOS + odpisy	27,1	22,7	26,7	24,1	21,3	24,1
Tržby ze zemědělství	51,5	43,9	43,5	42,2	35,8	32,4
Tržby z výrobní činnosti	56,5	47,1	54,7	47,1	40,5	46,9
Efektivnosti — v přepočtu na 100 Kčs tržeb z výr. činnosti:						
Materiálové náklady	85,2	60,5	53,7	84,5	65,8	54,3
Fond osobní spotřeby	40,3	35,3	37,0	43,5	39,8	39,6
FOS (JZD přepočet na brutto = 118,4 %)	40,3	41,8	43,7	43,5	47,1	46,9
Materiálové a jiné náklady + FOS brutto	125,7	102,3	97,4	128,0	112,9	101,2
Odpisy + FOS brutto	48,0	48,2	48,8	51,0	52,6	51,3

XII. Promítnutí vlivu příplatku na mléko

Údaje r. 1971	Prodej mléka		Příplatek 0,20 Kčs/l mléka v pře- počtu na 1 pracovníka
	l/ha zem. půdy	l/1 pracovníka	
ČSR			
Státní statky — průměr	605	4740	950
JZD — průměr všech	713	3565	714
— skupina podprůměrných	630	3710	743
— skupina nadprůměrných	819	3280	657
SSR			
Státní statky — průměr	506	3370	675
JZD — průměr všech	464	2280	456
— skupina podprůměrných	398	2460	493
— skupina nadprůměrných	556	2015	403

zhruba stejném vybavení základními výrobními prostředky; vzhledem k převaze dodavatelsky pořizovaných investic je však na státních statcích jejich ocenění asi o 20 % vyšší než v JZD. Přitom docílené tržby ze zemědělství (bez dotací) jsou sice nižší asi o 40 %, avšak tržby z vlastní zemědělské produkce jsou opět jen poloviční a tržby z celkové výrobní činnosti dosahují 53 % úrovně nadprůměrných JZD ČSR.

Podprůměrná JZD ČSR mají asi dvoutřetinové vybavení pracovními silami ve srovnání s nadprůměrnými JZD, ve vybavení výrobními prostředky dosahují asi 77 %, avšak tržby ze zemědělství (i tržby ze zemědělství z vlastní produkce) opět dosahují jen dvou třetin a tržby z výrobní činnosti celkem dokonce jen 58 % úrovně nadprůměrných JZD.

Z příkladu je patrná velmi úzká přímá závislost mezi situací v pracovních silách a výrobními výsledky. Proporcionálnost těchto vztahů je narušena nejvíce v oblasti tržeb z nezemědělské výrobní činnosti, neboť tuto doplňkovou činnost rozvíjejí zejména JZD dostatečně zabezpečená finančními zdroji, výrobními prostředky a pracovními silami včetně zkušených řemeslníků a organizátorů výroby; proto rozdíl v tržbách z této činnosti v přepočtu na průměrného pracovníka je až trojnásobný, zatímco v tržbách ze zemědělství je jen minimální.

O nedostatečné účinnosti řešení příčin rozdílů v úrovni hospodaření nadprůměrných a podprůměrných podniků zejména v ČSR svědčí údaje o vývoji vybavenosti v letech 1967–1970 v tab. II. I když počet průměrných pracovníků v posledních letech ve všech skupinách klesá, přesto k poklesu pod úroveň r. 1967 došlo pouze na státních statcích a též v podprůměrných JZD ČSR; v podprůměrných JZD SSR došlo ve sledovaném období k rychlejšímu růstu vybavenosti základními výrobními fondy, což spolu se zlepšenou situací v pracovních silách přineslo určité pozitivní výsledky.

Propočet efektivnosti naznačuje, že hlavní příčina nízkého efektu vynakládaných prostředků v zaostávajících zemědělských podnicích spočívá vedle nízké intenzity zemědělské činnosti a nedostatečného rozvoje nezemědělské výrobní činnosti zejména v nevhodné výrobní spotřebě. Naproti tomu náklady na živou práci po převodu na srovnatelnou (brutto) úroveň jsou na státních statcích v rámci republik nižší dokonce i než v podprůměrných JZD. To podpo-

ruje úvahu o řešitelnosti přechodu na sjednocený systém základního odměňování, neboť zdroje fondu osobní spotřeby jsou zřejmě zejména v podprůměrných JZD neúčinně rozmělněny v individuálně stanovených měkkých výkonových normách a tarifech a jsou tak spolu s nižší intenzitou výroby jednou z příčin nízké účinnosti práce v těchto JZD.

Pozornost si zaslouží v rámci republik relativně vysoká vyrovnanost souhrnného ukazatele (brutto) nákladů na živou práci zvýšeného o odpisy základních výrobních prostředků, která naznačuje kompenzační tendenci v substitučním procesu; bylo by účelné zkoumat možnosti využít obdobně konstruovaného ukazatele jako spodního limitu ekonomické efektivnosti nově pořizovaných investic, na jehož dodržení by investoři byli hmotně zainteresováni (např. jeho dodržení v záběhovém provozu by podmiňovalo závěrečné zúčtování státních subvencí apod.).

K zlepšení ekonomické situace v podprůměrných JZD, v JZD v horších přírodních podmínkách a ve státních statcích a ke snížení rozdílů k nadprůměrným JZD částečně přispívají příplatky 0,20 Kčs za 1 litr mléka, platné od 1. 7. 1972 s ohledem na vyšší podíl výroby mléka ve srovnání se státními statky a nadprůměrnými JZD (tab. XII).

SOUHRN

Racionalizační záměry v soustavě ekonomických nástrojů úhrady v zemědělství pro šestou pětiletku předpokládají i nadále zachovat doplňkové formy úhrady v horších přírodních i ekonomických podmínkách, než které budou vzaty za základ konstrukce nákupních cen. Ke zvýšení jejich účinnosti je však třeba více než dosud posílit kritériální charakter těchto nástrojů, jež bezprostředně navazují na funkci nákupní ceny. Zejména jde o racionalizaci systému:

- intervencí, který je třeba řešit návazně na rozsah odlišností zejména v odvodové sféře v konstrukci velkoobchodních a nákupních cen v zájmu srovnatelnosti cenové hladiny vstupu a výstupu v zemědělství;

- subvencí, který je třeba při sazbovém nároku provázet s nižší potřebou míry zisku v nákupních cenách;

- diferenciálních příplatků u výrobků specializačně vhodných v horších přírodních podmínkách a svázaných bezprostředně s hospodařením na půdě, poskytovaných ve výši objektivizovaného rozdílu v nákladech na jednotku vlastní tržní produkce, očištěné od nakupovaného zemědělského meziprojektu a bez diferenciace podle sektoru;

- ostatních forem doplňkové úhrady, v nichž kromě účelových řešení je třeba zabezpečit v zájmu sjednocení nákladové struktury v sektorech úhradu objektivně vyšších nákladů státního sektoru; zvýraznit řešení příčin, zejména v návaznosti na nedostatek pracovních sil v některých zemědělských podnicích, ztěžující plné využití výrobních prostředků; zaostávajícím JZD usnadnit přechod na jednotnou soustavu odměňování v zemědělství na bázi racionalizované mzdové soustavy v národním hospodářství.

Došlo dne 7. 12. 1972

Adresa autora:

Ing. Květa Burianová, CSc., Federální výbor pro ceny, Jungmannova 29, Praha 1

Realizácia zásad odmeňovania podľa práce sa dotýka najcitlivejších oblastí socialistickej ekonomiky vôbec, nakoľko sa jedná o čo najoptimálnejšie zladenie cieľov spoločenských so záujmami a cieľmi individuálnych pracovníkov zapojených do reprodukčného procesu. Vo výrobných podnikoch sa to prejavuje dvomi stránkami:

1. výstižnosťou odmeny podľa pracovných zásluh,
2. podnecovateľským charakterom odmeny pri plnení plánovaných úloh za súčasného pôsobenia morálno-spoločenských stimulov.

Obe stránky odmeňovania však existujú a pôsobia v dialektickej jednote. Východiskovým predpokladom možnosti ich realizácie je:

a) stanovenie množstva spoločensky nutnej práce, čo má konkrétny prejav vo výkonových normách;

b) stanovenie spoločenského významu a obtiažnosti prác, čo sa uskutočňuje zatriedením prác do tarifných kvalifikačných tried.

Podmienkou prednostného rastu produktivity práce pred rastom odmien je, že množstvo spoločensky nutnej práce vyjadrené v prepočítaných normách bude rásť pomalšie ako veľkosť výkonu podniku či jeho vnútro podnikového útvaru. Pri nezmenenom rozsahu výkonu má neustále klesať nákladovosť, a to najmä v dôsledku neustále sa uskutočňujúcej komplexnej socialistickej racionalizácie.

Praktická realizácia zásad aplikovanej kolektívnej hmotnej zainteresovanosti cez rozdeľovanie podielov na výsledkoch hospodárenia mala by postupnou konfrontáciou a vylepšovaním smerovať k tomu, aby sa *v jednom podniku za rovnaký komplexný pracovný efekt vyplácala i rovnaká komplexná odmena*. Je nutné vylúčiť negatívny vplyv často používaného spôsobu rozdeľovania podielov na hospodárskom výsledku podľa počtu priznaných bodov, pri ktorom za totožný výsledný ekonomický efekt sa výška komplexnej odmeny diametrálne odlišuje i v rámci jedného štátneho majetku. Príklad: Dvaja pracovníci vo výkrme dobytká pracujú na rozdielnych hospodárstvach jedného štátneho majetku, majú rovnakú produkciu i náklady, takže majú i rovnaký počet bodov rozhodujúcich pre výšku priznaných podielov na hospodárskom výsledku (napr. 8). Na hospodárstve A pripadá na 1 bod 528,— Kčs, na hospodárstve B 1485,— Kčs. Pracovník na hospodárstve A dostane $8 \times 528 = 4224$,— Kčs, kým na hospodárstve B $8 \times 1485 = 11\,800$,— Kčs. Podobné diferencie nie sú

zriedkavosťou; hlavnou príčinou sú nedôsledne prepracované zásady kolektívnej hmotnej zainteresovanosti a celého systému hospodárenia stredísk.

Cieľom príspevku je naznačiť metodiku postupu, ako možno popri iných spôsoboch odstrániť niektoré negatívne stránky súčasného rozdeľovania dôchodkov medzi pracovníkov vnútropodnikových útvarov.

METODIKA

Pri riešení problematiky bola použitá metóda kritickej analýzy a zvolený nasledovný postup:

a) stručné zrekapitulovania funkcií dvoch základných zložiek pracovných dôchodkov;

b) porovnanie alternatívneho riešenia pomeru medzi základnými odmenami a podielmi na výsledku hospodárenia a vplyvu oboch častí pracovného dôchodku na vývoj vzťahu medzi rastom produktivity práce a odmenami za prácu;

c) ukážka možností alternatívneho rozdeľovania podielov na výsledku hospodárenia medzi

- vedúcich a výkonných pracovníkov stredísk,
- pracovníkov stredísk rôznych typov.

VÝSLEDKY OPISOV A ICH ROZBOR

V hospodárskych organizáciach existujú v sústave hmotnej zainteresovanosti dve základné zložky pracovného dôchodku:

a) základná odmena za pracovný výkon, za jeho veľkosť,

b) doplňujúca odmena za kvalitu a tým aj ekonomický účinok pracovného výkonu.

Časový súlad, resp. nesúlad základnej a doplňujúcej odmeny závisí len a len od toho, ako skoro možno celkove zistiť a vyčíslieť súhrnný ekonomický účinok príslušného pracovného výkonu. Charakter výroby, dĺžka výrobného cyklu ako i vzájomný spätný vplyv výrobných odvetví a tým aj vzájomná podmienenosť ich výsledkov umožňujú zisťovať ekonomický účinok prác v poľnohospodárstve len raz za rok. Platí to v plnom rozsahu pre rastlinnú výrobu, v menšom pre živočíšnu výrobu a mechanizáciu.

Popri časovom súlade medzi základnou a doplňujúcou odmenou má význam vzhľadom na ich charakter aj vzájomný pomer medzi nimi. Je to obzvlášť dôležité pri odmeňovaní takých prác, kde kvalita, účinnosť výkonu a tým aj ich ekonomický prínos sa preukázu až po dlhšom časovom odstupe, čo je typické pre obe základné odvetvia poľnohospodárskej výroby.

Jednou z hlavných zásad riadenia hospodárstva je nepripustiť, aby sa žilo z podstaty, aby sa rozdeľovalo viac užitočných hodnôt ako sa vytvorí. Z tejto zásady možno vychádzať pri rozdeľovaní podnikov, pri priaznivom vývoji hospodárenia, ale i počas vplyvu brzdiacich faktory rozvoja. Jednou z možností, ako uvedené realizovať je jednak správna aplikácia materiálnych a morálnych stimulov, jednak tvorba správnych pravidiel rozdeľovania. Ich súčasťou je i stanovenie pomeru medzi základnou odmenou a časťou osobných dôchodkov, ktorá ju dopĺňa podľa ekonomického prínosu prevedených prác. Demonštrácia dvoch odlišných riešení je na tab. I., kde sa pri oboch variáciách predpokladá rovnaký

I. Vývoj vzťahov medzi výkonmi a spotrebou v závislosti od pomeru medzi základnou odmenou a podielami na výsledku hospodárenia

Pol.	Ukazovateľ	Absolútne údaje v tis. Kčs		Pomerné údaje v %	
		plán	skutočnosť	plán	skutočnosť
	A) Pomer základnej odmeny ku výsledkovým podielom 3 : 1				
1.	Tržby a výnosy	2800	2700	100,0	100,0
2.	Náklady, výdavky a ostatné rozdelenie	2000	2050	71,4	75,9
3.	Pracovný dôchodok celkom	800	650	28,6	24,1
4.	z toho: a) základné odmeny (plán 75 %)	600	600	21,5	22,2
5.	b) výsledkové podiely (plán 25 %)	200	50	7,1	1,9
6.	Výrobná, spoločenská a osobná spotreba	2800	2700	—	—
	B) Pomer základnej odmeny ku výsledkovým podielom 9 : 1				
7.	Tržby a výnosy	2800	2700	100,0	100,0
8.	Náklady, výdavky a ostatné rozdelenie	2000	2050	71,4	75,9
9.	Pracovný dôchodok celkom (plán 100 %)	800	720	28,6	26,6
10.	z toho: a) základné odmeny (plán 90 %)	720	720	25,7	26,6
11.	b) výsledkové podiely (plán 10 %)	80	—	2,9	—
12.	Výrobná, spoločenská a osobná spotreba	2800	2770	—	—
13.	Výkony (A a B variácia)	2800	2700	100	96,4
14.	Rast osobných dôchodkov: A variácia	800	650	100	81,25
15.	B variácia	800	720	100	90,0
16.	Rast celkovej spotreby: A variácia	2800	2700	100	96,4
17.	B variácia	2800	2770	100	98,9

výkon, rovnaká výrobná a spoločenská spotreba a je plánovaná aj rovnaká výška celkových osobných dôchodkov pracovníkov. Rozdiely sú len v tom, že pri variácii A sa v priebehu hospodárskeho obdobia vypláca ako základná odmena 75 % plánovaného pracovného dôchodku, kým pri variácii B až 90 %. Skutočnosti a dôsledky uvedeného sú:

- a) výkony pri oboch variáciách sú splnené na 96,4 %;
- b) výrobná a ostatná spotreba dosiahla v oboch prípadoch 102,5 % plánovaného objemu, a to vplyvom malej účinnosti vkladov;
- c) vývoj osobnej spotreby cez pracovné dôchodky je z hľadiska aplikovanej hmotnej zodpovednosti výstižnejší pri variácii A (81,25 % z úhrnnej výšky plánovaných osobných dôchodkov) ako pri variácii B (kde je to až 90 %);
- d) vývoj celkovej spotreby (rozdelenie) je tiež priaznivejší pri variácii A a činí 100 %, z úhrnnej ceny prevedených výkonov, kým pri variácii B je to až 102,6 % z ceny prevedených výkonov;
- e) z demonštrovaných spôsobov riešenia — rozdelenia celkového objemu plánovaných pracovných dôchodkov na dve zložky — vyplýva jednoznačný záver, že čím vyššie je percento výsledkových podielov pracujúcich z celkového objemu pracovných dôchodkov, tým výstižnejšie možno aplikovať kolektívnu hmotnú zodpovednosť a zainteresovanosť.

Je veľmi ťažké stanoviť správny pomer medzi základnou a doplňujúcou odmenou. Je skôr možné vymenovať, čo všetko by sa daným pomerom malo dosiahnuť:

1. Podiely na výsledku hospodárenia (doplňujúca odmena) musia byť výstižne prífazlivé, aby s dostatočnou intenzitou motivovali pracovníkov čo najlepšie zhodnocovať všetky použité prostriedky ako i vlastnú prácu.

2. Musia byť dostatočne veľké (úmerné možným dôsledkom), aby cez ne niesol hmotný dôsledok za nekvalitnú prácu ten, kto ju takú odviezol (každý hospodár má niesť pozitívne i negatívne dôsledky za efekt hospodárenia).

3. Nesmú byť rezervou pre úhradu strát vzniknutých nekvalitnou prácou vyššieho riadiaceho článku.

4. Cez ne sa realizuje štátna mzdová politika a sú preto len jej aplikáciou na podmienky konkrétneho podniku, takže pravidlá pre ich rozdeľovanie musia byť v súlade so mzdovými predpismi.

Základné odmeny

Základná odmena je hlavnou zložkou osobných dôchodkov pracovníkov a predstavuje priame individuálne ohodnotenie množstva, spoločenského významu a obtiažnosti práce. Možno ju deliť na tieto dve časti:

1. pevné zložky odmeny:

- a) odmena za bežný pracovný výkon,
- b) príplatok za výkon funkcie, napr. vedúceho strediska;

2. pohyblivé zložky:

- a) priebežné prémie,
- b) odmeny z fondu vedúceho.

V podmienkach prepracovaných zásad vnútropodnikového riadenia a hospodárenia stredísk poľnohospodárskych podnikov ide najmä o praktickú aplikáciu jednotlivých zložiek základnej odmeny, nie o ich vysvetľovanie a podrobnú analýzu. Zaradenie všetkých štyroch zložiek do základnej odmeny možno zdôvodniť tým, že ich funkciou je podnietiť pracovníkov, aby previedli potrebný

výkon, výkon navyše (príplatok za funkciu vedúceho strediska), v určitom čase alebo spôsobom, napr. v agrotechnickom termíne (priebežné prémie), prípadne za mimoriadnych okolností (odmeny z fondu vedúceho). Ani v jednom prípade sa však nejedná o odmenu vzhľadom na celkový účinok práce, na jej výsledný ekonomický prínos.

Celkové posudzovanie všetkých štyroch uvedených zložiek základnej odmeny je však z ekonomického hľadiska jednoznačné a tak sa zákonite musí prejavovať ako pri tvorbe ekonomických nástrojov vnútropodnikového riadenia, vo výrobo-finančných plánoch vnútropodnikových útvarov ako i v systémoch poznávacích ekonomických informácií. Je to vždy odmena za prácu bez ohľadu na jej výsledný efekt a nemožno ju preto zamieňať za podiely pracovníkov na výsledku hospodárenia vnútropodnikových útvarov, príp. podniku.

Podiely na výsledku hospodárenia

Cieľavedomé usmerňovanie hospodárskej činnosti vnútropodnikových útvarov cez kolektívnu hmotnú zainteresovanosť prinesie efekt len vtedy, keď sa realizuje diferencované odmeňovanie pracovných kolektívov podľa dosiahnutého výsledku. Hlavnou príčinou je fakt, že základná odmena prostredníctvom jej všetkých zložiek je, resp. môže byť dostatočným stimulátorom pre včasné a niekedy i kvalitné vykonanie prác, prípadne pre splnenie čiastkových ukazovateľov. Ťažšie je ňou však zabezpečiť splnenie plánovaného komplexného hospodárskeho výsledku podniku. Použitie i tých najprogresívnejších foriem základnej odmeny neprináša vždy želaný efekt najmä z dvoch príčin:

1. Tá istá práca, výkon rovnakej kvality prevedený len za jednej zmenenej skutočnosti, prinesie úplne odlišný efekt.

2. Odmena za prácu v poľnohospodárskych podnikoch (podľa výkonových noriem) je len modelového charakteru, vystihuje len hlavné zásady; modelovosť tu má rovnakú chybu ako pri ekonomických informáciach — nikdy nevyjadruje komplexnosť podstaty.

Z charakteru podielov pracujúcich na výsledku hospodárenia ako podniku tak i ľubovoľného vnútropodnikového útvaru vyplýva, že je to časť odmeny, ktorá dopĺňa základnú odmenu (priznávanú a vyplácanú počas roka) na komplexnú odmenu za účinnosť, celkový prínos pracovného výkonu.

Rozdeľovanie výsledkov hospodárenia medzi pracovníkov vnútropodnikových útvarov bude sa odlišovať vo dvoch smeroch:

a) podľa typu strediska, a to na základe aplikovanej kolektívnej hmotnej zainteresovanosti;

b) podľa postavenia pracovníka na základe organizačno-pracovných vzťahov.

Rozdeľovanie podielov na výsledku hospodárenia medzi vedúcich a ostatných pracovníkov stredísk

Odstupňovanie a vyčíslenie prínosu práce vedúceho a podriadeného pracovníka a tým aj vypočítanie diferencií ako v základných odmenách tak i v podieloch na výsledku hospodárenia stredísk je mimoriadne náročné a ani to nie je cieľom tohto príspevku. Tu ide zásadne len o metodickú stránku a nie o absolútne diferencie. Uvádžame dva z najjednoduchších spôsobov riešenia:

1. Pri rozdeľovaní podielov na výsledku hospodárenia možno vychádzať z úhrnu vyplatených základných odmien počas roka a v tomto pomere priznať i podiel na výsledku hospodárenia ako najnižšieho, tak i vyššieho strediska. Vychádza sa tu z predpokladu, že obtiažnosť a spoločensky význam práce ve-

II. Rozdelenie výsledkových podielov podľa základných odmien

Ukazovateľ	Úhrn	Pracovník				
		vedúci	A	B	C	D
Základné odmeny (všetky zložky)	125 000	27 900	25 000	24 100	23 800	24 200
Výsledkové podiely	30 000					
Na 1 Kčs základných odmien pripadá výsledkový podiel		0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Priznaný podiel	30 000	6 639	6 000	5 784	5 712	5 808

III. Rozdeľovanie výsledkových podielov: vedúci percentuálny podiel, ostatní pracovníci podľa základných odmien

Ukazovateľ	Úhrn	Pracovník				
		vedúci	A	B	C	D
Základné odmeny (všetky zložky)	125 000	27 900	25 000	24 100	23 800	24 200
Výsledkový podiel strediska	30 000					
Pomer rozdeľovania výsledkového podielu	—	25 %	0,2317	0,2317	0,2317	0,2317
Priznaný podiel	30 000	7 500	5 793	5 584	5 515	5 608

Pomer výsledkových podielov na 1 Kčs základnej odmeny je 30 000 — 7500 (čo je 25% podiel vedúceho strediska) = 22 500 : (25 000 + 24 100 + 23 800 + 24 000) = 0,2317 Kčs podielov na výsledku hospodárenia pripadá na 1 Kčs základnej odmeny.

dúceho strediska boli objektívne premietnuté do základnej odmeny. Postup výpočtu je premietnutý do tab. II.

Predpokladá sa, že vedúci strediska si riadne vykonáva bežnú prácu ako ostatní spolupracovníci a je za ňu odmeňovaný podľa obecných platných pravidiel. Za výkon funkcie vedúceho strediska (práca a zodpovednosť navyše) ho možno odmeňovať buď fixnou sadzbou (napr. 300,— Kčs mesačne), fixným percentom z priznaných základných odmien celému pracovnému kolektívu (napr. 2 %), prípadne iným výstižným spôsobom. Tento spôsob rozdeľovania podielov na výsledku hospodárenia strediska je jednoduchší a možno ho ľahšie porozumieť.

2. Vedúcemu strediska možno priznať podiel určitým percentom (podľa vnútropodnikových pravidiel) z dosiahnutého hospodárskeho výsledku príslušného vnútropodnikového útvaru a ostatným pracovníkom podľa vyplatených základných odmien. Pomerná časť podielu na výsledku hospodárenia závisí od počtu pracovníkov strediska, množstva práce a zodpovednosti navyše, príp. od iných činiteľov. Spôsob rozdeľovania podielov na hospodárskom výsledku je demonštrovaný v tab. III.

Tento spôsob je o niečo komplikovanejší oproti prvému. Jeho prednosť však spočíva v tom, že vhodne zvoleným percentuálnym podielom vedúceho na

rozdeľovanom výsledku strediska sa bude materiálne podnecovať maximálne využitie organizátorsko-pracovných schopností vedúcich pracovných kolektívov tam, kde sa bezprostredne uskutočňuje proces rozšírenej socialistickej reprodukcie. Z uvedeného hľadiska ho preto možno označiť za organizátorsko-mobilizačný.

Metodika rozdeľovania výsledku hospodárenia závisí najmä od skutočnosti, či je stredisko prvým, najnižším realizátorom kolektívnej hmotnej zainteresovanosti, resp. vyšším článkom. Najnižšími článkami sú buď nákladové strediská alebo prechodný typ (pracovné strediská).

Rozdeľovanie výsledkových podielov v prechodnom type stredísk (pracovné) je demonštrované v tab. II a III. Ak sú najnižším článkom kolektívnej hmotnej zainteresovanosti nákladové strediská, potom nutno pamätať, že ich priamy materiálny podnet spočíva v percentuálnom podiele z úspor nákladov na prepočítanú produkciu. Je to tzv. základ pre rozdelenie výsledku hospodárenia pracovníkom strediska. Pri jeho rozvrhu medzi vedúcich a výkonných pracovníkov možno postupovať alternatívne metodikou vyplývajúcou buď z tabuľky č. 2 alebo 3.

Keďže v nákladových strediskách nie je celý pracovný dôchodok (jeho obhospodarovanie, zhodnocovanie) rozmiestnený na strediská, ale dopĺňajúca časť — podiely na hospodárskom výsledku je závislá od ekonomického efektu vyššieho článku (podnik, hospodárske stredisko, resp. prechodný typ strediska), potom z výsledku príslušného vyššieho článku sa odvodzuje druhá časť podielov na komplexnom výsledku hospodárenia. Podmienkou priznania podielov pracovníkom nákladového strediska je, že dodržia, resp. zlepšia plánované náklady na prepočítanú produkciu. Teda na rozdelení výsledku hospodárenia vyššieho článku logicky by sa nemali zúčastňovať pracovné kolektívy tých nákladových stredísk, ktorých nákladovosť na prepočítanú produkciu je horšia, ako im určoval plán. Je to opodstatnené tým, že výsledkové podiely vyššieho článku vznikli z dvoch prameňov:

a) plánovaným, resp. lepším zhodnocovaním živej a mrtvej práce v riadených útvaroch;

b) plánovaným, resp. lepším zhodnocovaním použitých prostriedkov a živej práce vlastného kolektívu pracovníkov.

Z uvedeného vyplýva, že výsledkové podiely vyššieho článku možno rozdeliť na kolektívy pracovníkov stredísk nákladových v takom pomere, ako je ich podiel na úspore nákladov na prepočítanú produkciu. Metodika tohto postupu ako i praktický výpočet sú demonštrované v tab. IV. Z nej je zrejmý i možný postup pri rozdeľovaní výsledkových podielov hospodárskych stredísk. V prípade, že hospodárske stredisko je najnižším článkom kolektívnej hmotnej zainteresovanosti, potom pri rozdeľovaní výsledkových podielov možno použiť kombináciu metodík premietnutých do tab. II, III a IV s tým, že namiesto vedúceho strediska sa bude jednať o kolektív vedenia hospodárskeho strediska.

KONFRONTÁCIA DOSIAHNUTÝCH VÝSLEDKOV S DOTERAJŠÍMI POZNATKAMI

Problematika riešená v príspevku sa dotýka troch smerov rozdeľovania dôchodkov v strediskách poľnohospodárskych podnikov a preto i konfrontácia sa uskutoční osobitne za tri oblasti:

a) *Pomer medzi základnými odmenami a podielom na výsledku hospodárenia* či už v podnikoch alebo v ich vnútorných útvaroch nie je v dostatočnej miere prepracovaný tak, aby sa výstižným spôsobom aplikovali zásady kolektív-

nej hmotnej zodpovednosti a zainteresovanosti. Podiely na výsledku hospodárenia sú spravidla veľmi nízke (5—10 % z plánovaného objemu pracovných dôchodkov) a nezohľadňujú špecifickosť odvetví a tým i možných výkyvov. Pokázali sme na negatívne vplyvy uvedeného i možnosti ako i príčiny a dôsledky navrhovaného spôsobu riešenia.

b) *Rozdeľovanie podielov na výsledku hospodárenia medzi vedúcich a výkonných pracovníkov stredísk* je v praxi poznačené najmä týmito nedostatkami:

- nízky stupeň rozpracovanosti pravidiel vôbec,
- nerešpektovaní odlišnosti odvetvových stredísk, ako aj ich typov.

Oboje majú za dôsledok nedostatočné ohraňenie hmotnej zodpovednosti a zainteresovanosti vedúcich stredísk za komplexný výsledok hospodárenia vnútropodnikových útvarov.

V príspevku naznačené variačné riešenie tejto problematiky umožňuje zohľadňovať špecifiká stredísk ako podľa odvetví tak i podľa úrovne riadiacich pracovníkov útvarov i podniku pri materiálnej zainteresovanosti ako vedúcich tak i výkonných pracovníkov. Aplikáciou uvedených zásad by sa i na základe materiálneho záujmu zvýraznilo postavenie a zodpovednosť vedúcich stredísk (majstrov) za čo najefektívnejší priebeh reprodukcie.

c) *Rozdeľovanie podielov na výsledku hospodárenia v jednotlivých typoch stredísk* ako i medzi vnútornými útvarmi stredísk najvyšších (hospodárskych) sú rozpracované v nepostačujúcej miere. Existujú odlišnosti nielen medzi podnikmi, ale i medzi hospodárskymi strediskami, ba i v rámci nich. Za totožný výkon s rovnakým ekonomickým efektom sa nepriznáva rovnaký pracovný dôchodok. Rozdeľovanie výsledkových podielov v práci uvedenou metodikou podľa typov stredísk umožňuje uvedené nedostatky v značnej miere odstrániť a tak zabezpečiť za zhodný pracovný efekt rovnaký pracovný dôchodok najprv v rámci hospodárskeho strediska a potom až v rámci celého podniku.

Vysvetlivky k tab. IV:

a) Základné odmeny (stĺpec č. 4) sú uvádzané len u tých pracovníkov, u ktorých sa podľa nich rozdeľujú podiely na výsledku hospodárenia.

b) Koeficient rozdeľovania výsledkových podielov nákladového strediska (stĺpec č. 5) znamená:

— v útvere vedenie HS dostane jeho vedúci 30 % z podielov na výsledku hospodárenia pripadajúceho na tento útvar (ostatní pracovníci podobne — vyznačené percento);

— v nákladových strediskách 71, 73 a 74 dostáva vedúci z úspor na nákladoch strediska vyznačené percento, ostatní pracovníci podľa úhrnu základných odmien vyplatených počas roka, teda napr. v stredisku 71 je to Kčs 0,08984 na 1 Kčs základnej odmeny atp.;

— percentuálny podiel vedúceho strediska z úspor príslušného útvaru je závislý jednak od počtu riadených pracovníkov (čím menší počet pracovníkov — tým väčšie percento pripadá na každého z nich a teda i na vedúceho), jednak od práce a zodpovednosti navyše oproti ostatným spolupracovníkom,

c) Koeficient rozdeľovania výsledkových podielov hospodárskeho strediska (stĺpec č. 7) znamená, že pracovníkom v útvere „vedenie“ sa v tomto prípade prizná 30 % zo základu 89 000,— Kčs (úhrnné podiely hospodárskeho strediska), t. j. 26 700,— Kčs, kým pracovníkom ostatných stredísk je to 1,18667 Kčs na 1 Kčs podielu z úspor na nákladoch strediska = $(89\,000 - 26\,700) : 52\,500 = 1,18667$.

d) Za predpokladu, že obťažnosť práce navyše ako i zodpovednosť u vedúcich nákladových stredísk je premietnutá do ich základných odmien formou príplatku, potom odpočet výsledkového podielu (prvej časti) môže byť jednotný v celom stredisku.

e) Percentuálne tarify v stĺpcoch 5 a 7 sú len približne zvolené a tu majú len metodický charakter. V skutočnosti by mali zohľadňovať všeobecné platné zásady socialistického rozdeľovania dôchodkov aplikované na konkrétne podmienky podniku.

IV. Ukážka možnosti rozdelenia výsledného podielu hospodárskeho strediska na pracovníkov nákladových stredísk

Útvár	Pracovník	Celkové výsledkové podiely nákladového strediska	Základné odmeny	Koeficient výsledkových podielov nákladového strediska	Výsledkové podiely nákladového strediska pripadajúce na pracovníkov	Koeficient rozdelenia výsledkových podielov hospodárskeho strediska	Výsledkové podiely hospodárskeho strediska pripadajúce na pracovníkov	Celkové výsledkové podiely pracovníkov
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vede- nie HS 7	vedúci		—	30 %			8 010	8 010
	agronóm		—	20 %			5 340	5 340
	zootechnik		—	20 %		30 %	5 340	5 340
	ekonóm		—	20 %			5 340	5 340
	účtovník		—	10 %			2 670	2 670
	spolu		—	—			26 700	26 700
NS 71	vedúci		—	25 %	2 800		3 322	6 122
	1.		22 000		1 976	výsledkové podieľy nákladového strediska	2 345	4 321
	2.		24 000	základné	2 156		2 558	4 714
	3.		21 500	odmeny	1 932		2 293	4 225
	4.		26 000		2 336		2 772	5 108
	spolu	11 200	93 500	0,08984	11 200	1,18667	13 290	24 490
NS 72	vedúci		—					
	1.		19 700					
	2.		23 600					
	3.		21 000					
	spolu		64 300	prekročené náklady na prepočítanú produkciu				
NS 73	vedúci		—	22 %	8 096		9 607	17 703
	1.		16 000		4 292	výsledkové podieľy nákladového strediska	5 093	9 385
	2.		23 000	základné	6 170		7 322	13 492
	3.		22 000	odmeny	5 902		7 004	12 906
	4.		21 500		5 767		6 844	12 611
	5.		24 500		6 573		7 800	14 373
	spolu	36 800	107 000	0,2683	36 800	1,18667	43 670	80 470
NS 74	vedúci		—	28 %	1 260		1 495	2 755
	1.		22 000		1 131	výsledkové podieľy nákladového strediska	1 342	2 473
	2.		16 000	základné	823		977	1 800
	3.		25 000	odmeny	1 286		1 526	2 812
	spolu	4 500	63 000	0,0514	4 500	1,18667	5 340	9 840
Spolu		52 500	327 800		52 500	1,18667	89 000	141 500

HS = hospodárske stredisko

NS = nákladové stredisko

V tabuľke uvedené údaje a pomerné čísla (percentá a koeficienty) majú len metodický účel a sú vykonštruované.

Neoddeliteľnou súčasťou riadenia vnútorných útvarov socialistických poľnohospodárskych podnikov je zásada podnecovania, pomocou ktorej sa mobilizujú tvorivé schopnosti pracovníkov. Optimálna zainteresovanosť si vyžaduje maximálne zladenie morálnych a materiálnych stimulov.

Materiálne stimuly sa realizujú najmä cez pracovné dôchodky kolektívov a jednotlivcov a skladajú sa z dvoch kvalitatívne odlišných zložiek: základnej odmeny a podielov na výsledku hospodárenia. V príspevku sme naznačili variačné riešenie väzby základných odmien na podiely pripadajúce pracovníkom z výsledku hospodárenia stredísk poľnohospodárskych podnikov, tiež i na možnosti podnecovateľského rozdeľovania v jednotlivých typoch stredísk. Súčasne sme poukázali na možnosť, ako správnou voľbou pomeru medzi základnou odmenou a podielami na výsledku hospodárenia stredísk možno zabezpečiť proporcionálny vývoj produktivity práce a odmien v podniku.

Predostreté spôsoby rozdeľovania výsledkov hospodárenia vnútropodnikových útvarov medzi vedúcich a radových pracovníkov ako i v strediskách jednotlivých typov nemožno považovať za jediné možné riešenie. Cieľom príspevku bolo len poukázať na možnosť aplikácie naznačených postupov.

Došlo dne 15. 11. 1972

Adresa autora:

Doc. ing. Ján Laca, CSc., Vysoká škola ekonomická, Tajovského 17, Košice

Vonkajším prejavom racionalizácie riadenia je predovšetkým zladenie hospodárskych výsledkov s vynaloženými nákladmi na riadenie. Systém riadenia možno považovať v každom podniku za efektívny iba vtedy, ak sa môže preukázať úspešnými hospodárskymi výsledkami. Dokázať tento postulát je mimoriadne ťažké, pretože riadenie nie je jednorázový vklad, ale súbor endogenných a exogenných faktorov, ktoré pôsobia ako proces a preto naráža vymedzenie a izolované skúmanie jednotlivých faktorov na značné problémy. Týmto ťažkostiam možno pripísať skutočnosť, že doteraz je veľmi málo prác, ktoré by skúmali efektívnosť riadenia.

V tomto smere treba zdôrazniť, že východiskom pre ďalšie teoretické skúmanie musí byť Marxová poučka o tom, že základom produkcie sú pracujúci vo výrobe. Preto aj náklady na riadenie treba porovnávať vždy vo vzťahu k pracovníkom vo výrobe. Podľa tohto možno vysloviť zásadu, že systém riadenia je efektívny iba vtedy, ak náklady na riadenie sú v optimálnej korelácii k ukazovateľom, ktoré sú produktom pracovníkov vo výrobe.

Z tohto hľadiska hodnotil Grolig (1971) úroveň procesu riadenia a za hlavné hľadisko považuje plynulosť výrobného procesu, ktorého sa riadiaca činnosť týka. Horváth (1971) skúmal vzťah medzi organizáciou riadiaceho systému a výsledkami hospodárenia, pričom hodnotil sústavu ekonomických ukazovateľov podľa korelácie vkladov a výnosov. Z iných autorov hodnotil Busilov (1972) úroveň riadenia podľa dosiahnutej produktivity práce, Sagar (1970) podľa dosiahnutého hrubého dôchodku a Zachariasse (1972) podľa efektívneho využívania práce strojov a iných zariadení.

V súčasnej etape búrlivej koncentrácie výroby prevláda i v poľnohospodárskych podnikoch (najmä integrovaných a kooperujúcich) tendencia narastania počtu nevýrobných pracovníkov, čo vedie ku kvantitatívnemu zväčšovaniu systému riadenia, často bez kvalitatívnych vylepšení. Žiaľ, vyskytujú sa i časté prípady, kedy kvantitatívne narastanie systému riadenia vedie k jeho kvalitatívnemu zhoršeniu. *Teória riadenia musí preto v tomto smere vypracovať účinnú mieru zataženia jednotlivých ekonomických ukazovateľov nákladmi na riadenie.* Splnenie tejto požiadavky je základným predpokladom racionalizácie riadenia, ako faktora komplexnej socialistickej racionalizácie.

URČENIE UKAZOVATEĽOV HOSPODÁRNOSTI VNÚTROPODNIKOVÉHO RIADENIA

Ukazovatele hospodárnosti vnútro podnikového riadenia v poľnohospodárskych podnikoch možno rozdeliť do dvoch skupín:

a) Ukazovatele produktivity práce v riadení, ktoré vyjadrujú ako sú zaťažené hlavné výrobné faktory poľnohospodárskeho podniku t. j. poľnohospodárska pôda, hospodárske zvieratá a stáli pracovníci vo výrobe technicko-hospodárskymi pracovníkmi.

Tieto ukazovatele sú ovplyvnené najmä štruktúrou výroby a technickou úrovňou vybavenosti práce. Pri intenzívnej výrobe pripadá na THP menej pôdy a hospodárskych zvierat ako pri extenzívnej a naopak pri vysokej technickej vybavenosti práce pripadá na THP viac pôdy i hospodárskych zvierat.

Osobitnú pozornosť si zasluhuje podiel THP z celkového počtu pracovníkov a to najmä preto, lebo okresné poľnohospodárske správy posudzujú produktivitu práce THP najmä podľa tohto ukazovateľa. To nemožno považovať za celkom správne preto, lebo vzrastajúcou technickou vybavenosťou práce klesá počet pracovníkov vo výrobe oveľa rýchlejšie, ako počet THP. S ohľadom na to, že zložitá práca sa riadi obtiažnejšie ako jednoduchá práca, nemožno ani určiť jednotný pevný podiel THP pre všetky poľnohospodárske podniky, ale treba osobitne prihliadať na technickú vybavenosť práce. Okrem toho nie je správne rátať tento percentuálny podiel z celkového počtu pracovníkov (pretože toto číslo zahrňuje aj samotných THP), ale z počtu pracovníkov vo výrobe.

b) Do druhej skupiny ukazovateľov hospodárnosti vnútro podnikového riadenia patria náklady na riadenie prepočítané na:

- hlavné výrobné faktory,
- výsledky hospodárenia.

Súhrn nákladov na riadenie reprezentuje peňažitý vklad, ktorý sa vložil v podniku na riadiacu činnosť a ktorý spolu s nepeňažnými vkladmi (ktoré sú reprezentované najmä osobitnými kvalitami a vlastnosťami vedúcich pracovníkov) má stimulovať hospodárnosť produkcie.

Nákladovosť riadenia možno považovať za premennú, ktorá svedčí o tom, či boli peňažné vklady na riadenie v porovnaní s hospodárskymi ukazovateľmi vynaložené efektívne.

Ako ďalší krok treba určiť vnútornú štruktúru nákladov na riadenie podľa toho akej činnosti, resp. akej oblasti sa týkajú. Podľa toho možno rozoznať v poľnohospodárskych podnikoch tieto náklady na riadenie:

1. základné platy (funkčné odmeny) všetkých technicko-hospodárskych pracovníkov symbol O
2. prémie, podiely a iné mimoriadne príjmy (vrátane naturálií) všetkých THP symbol PD
3. náklady na cestovné (t.j. letecká, vlaková, autobusová, automobilová, motocyklová a iná doprava všetkých THP) symbol C
4. náklady na telefón, poštovné, kancelárske potreby, poradenské a iné služby (výpočtová technika, expertízy a pod.) symbol TS
5. amortizačný podiel nadobúdacej ceny administratívnej budovy (budov) a osobných podnikových dopravných prostriedkov (automobily, motocykle) symbol A

Náklady uvedené v bodoch 1—2 sa vynakladajú na živú prácu, náklady, uvedené v bodoch 3 až 5 reprezentujú zhmotnelú prácu v ria-

dení. V oblasti vyspelého priemyslu prebieha i v riadení v poslednom desaťročí substitúcia živej práce zhmotnelou prácou. Tým nadobúda z hľadiska štruktúry nákladov i riadenie do istej miery štruktúru materiálnej výroby.

Pre objektívne hodnotenie hospodárnosti vnútropodnikového riadenia JRD a ŠM možno podľa načrtnutých kritérií používať tieto ukazovatele:

$$\text{výmera poľnohospodárskej pôdy na THP} = \frac{\sum \text{ha p. p.}}{\sum \text{THP}}$$

$$\text{koncentrácia hospodárskych zvierat na THP} = \frac{\sum \text{DJ}}{\sum \text{THP}}$$

percentuálny podiel THP z celkového počtu pracovníkov vo výrobe =

$$\frac{\sum \text{THP} \times 100}{\sum \text{PV}}$$

$$\text{koeficient zaťaženia poľnohospodárskej pôdy} = \frac{\sum (O + PD + C + TS + A)}{\sum \text{ha}}$$

$$\text{koeficient zaťaženia hospodárskych zvierat} = \frac{\sum (O + PD + C + TS + A)}{\sum \text{DJ}}$$

$$\text{koeficient zaťaženia pracovníkov vo výrobe} = \frac{\sum (O + PD + C + TS + A)}{\sum \text{PV}}$$

$$\text{koeficient zaťaženia hrubej produkcie} = \frac{\sum (O + PD + C + TS + A)}{\sum \text{HP}}$$

$$\text{koeficient zaťaženia trhovej produkcie} = \frac{\sum (O + PD + C + TS + A)}{\sum \text{TP}}$$

$$\text{koeficient zaťaženia hrubého dôchodku} = \frac{\sum (O + PD + C + TS + A)}{\sum \text{HD}}$$

$$\text{koeficient zaťaženia čistého zisku} = \frac{\sum (O + PD + C + TS + A)}{\sum \text{ČZ}}$$

Treba zdôrazniť, že hodnotenie nie je možné podľa THP, pracujúcich v jednotlivých odvetviach výroby, pretože k nim treba pripočítať i všetkých hospodársko-administratívnych pracovníkov i štábnych riadiacich pracovníkov a preto treba posudzovať všetkých technicko-hospodárskych pracovníkov poľnohospodárskeho podniku.

TEORETICKÉ VARIANTY NÁKLADOVOSTI RIADENIA

Výsledky hospodárenia, t.j. hrubá a trhovú produkciu, hrubý dôchodok i čistý zisk, sú ovplyvnené prírodnými podmienkami príslušnej oblasti. Preto je potrebné preskúmať vplyv prírodných podmienok na uvedené výsledky hospodárenia so zreteľom na to, ako tým bola ovplyvnená nákladovosť riadenia.

Pri konštantných nákladoch na riadenie sú koeficienty zaťaženia uvedených ukazovateľov výsledkov hospodárenia o to priaznivejšie o čo vyššia je hrubá a trhovú produkcia, resp. o čo vyšší je hrubý dôchodok a čistý zisk. Pri

výpočte príslušných koeficientov treba vychádzať zo zariadenia poľnohospodárskej pôdy a hospodárskych zvierat nákladmi na riadenie pričom môžu vzniknúť tieto varianty:

a) Koeficienty zariadenia poľnohospodárskej pôdy a hospodárskych zvierat sú nízke. To svedčí o nízkych peňažných vkladoch na riadenie.

b) Koeficienty zariadenia poľnohospodárskej pôdy sú vysoké. To svedčí o vysokých peňažných vkladoch na riadenie.

c) Koeficienty zariadenia poľnohospodárskej pôdy a hospodárskych zvierat sú nízke a koeficienty zariadenia výsledkov hospodárenia (HP, TP, HD a ČZ) sú tiež nízke. To svedčí o nízkych peňažných vkladoch na riadenie a o vysokých hodnotách ukazovateľov výsledkov hospodárenia.

d) Koeficienty zariadenia poľnohospodárskej pôdy a hospodárskych zvierat sú nízke, avšak koeficienty zariadenia výsledkov hospodárenia (HP, TP, HD a ČZ) sú vysoké. To svedčí o nízkych peňažných vkladoch na riadenie, avšak aj o nízkych hodnotách ukazovateľov výsledkov hospodárenia.

e) Koeficienty zariadenia poľnohospodárskej pôdy a hospodárskych zvierat sú vysoké, avšak koeficienty zariadenia výsledkov hospodárenia (HP, TP, HD a ČZ) sú nízke. To svedčí o vysokých peňažných vkladoch na riadenie, avšak aj o vysokých hodnotách ukazovateľov výsledkov hospodárenia.

f) Koeficienty zariadenia poľnohospodárskej pôdy a hospodárskych zvierat sú vysoké a koeficienty zariadenia výsledkov hospodárenia (HP, TP, HD a ČZ) sú tiež vysoké. To svedčí o vysokých peňažných vkladoch na riadenie a o nízkych hodnotách ukazovateľov výsledkov hospodárenia.

Podľa týchto teoretických kritérií sa uskutočnila analýza skúmaného súboru.

ANALÝZA SKÚMANÉHO SÚBORU JRD A ŠM

Hospodárnosť riadenia sa skúmala na JRD a ŠM 11 okresov (Hradec Králové, Vyškov, Hodonín, Senica, n. Myj., Trnava, Komárno, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, Poprad, Michalovce a Trebišov). V každom okrese sa skúmalo v priemere 30 družstiev, ktoré vybrali OPS a všetky štátne majetky príslušného okresu (tab. I).

I. Členenie skúmaného súboru z hľadiska veľkostných skupín

Skúmané podniky	Počet podnikov	Σ p. p. v ha	Ø ha	Σ DJ	Stáli pracovníci vo výrobe	Σ THP
JRD do 800 ha p. p.	118	61 062	522	45 108	11 482	1067
JRD od 801 do 1600 ha p. p.	122	118 767	973	79 884	20 939	1768
JRD nad 1600 ha p. p.	62	102 194	1648	63 054	16 830	1315
ŠM do 3200 ha p. p.	5	11 498	2299	9 272	1 671	238
ŠM nad 3200 ha p. p.	16	78 624	4914	52 130	10 433	1167
JRD celkom	302	282 033		188 046	49 251	4150
ŠM celkom	21	90 122		60 602	12 104	1405
Skúmané podniky celkom	323	372 155		249 448	61 355	5555

Výber okresov sa uskutočnil s prihliadnutím na regionálnu reprezentatívnosť na Slovensku, pričom sa slovenský súbor doplnil tromi kontrolnými okresmi z Českej socialistickej republiky.

Okrem toho reprezentovali okresy aj vyhranené výrobné oblasti, čo umožnilo prihliadnúť pri porovnaní na rozdielne prírodné podmienky.

Analýza podľa okresov

Produktivita práce THP

Ak sa vylúčia extrémne body, tak na jedného THP pripadá 50–100 ha p.p. a 40–80 DJ. Percentuálny podiel THP z celkového počtu stálych pracovníkov vo výrobe činí (bez extrémnych bodov) 6–15 %, t.j. na jedného THP pripadá 6–15 stálych pracovníkov vo výrobe. Tento ukazovateľ je v úzkej súvislosti s podielom odmien THP z pracovných nákladov pracovníkov vo výrobe, ktorý činil 8–16 %.

Koncentrácia poľnohospodárskej pôdy na THP bola vo všeobecnosti vyššia na Slovensku, ale naopak v českých okresoch pripadalo na jedného THP viac hospodárskych zvierat.

Značný význam má porovnanie produktivity práce THP na JRD a ŠM. V tomto smere bola výmera poľnohospodárskej pôdy i koncentrácia hospodárskych zvierat vo všetkých okresoch vyššia u THP družstiev, ako štátnych majetkov. Podiel THP z celkového počtu pracovníkov vo výrobe je nižší na JRD ako na ŠM a v tej súvislosti je podiel odmien THP z pracovných nákladov stálych pracovníkov vo výrobe vyšší na ŠM ako na JRD. Ak sa berie do úvahy, že technická vybavenosť práce na skúmaných družstvách a majetkoch nebola v podstate rozdielna a že kvalifikácia THP bola dokonca vyššia, potom tieto ukazovatele nijako nesvedčia o vyhovujúcej úrovni riadiacej práce na ŠM. Podľa predchádzajúcich výsledkov výskumu tu hrá dôležitú úlohu najmä fakt, ktorý Horváth (1971) charakterizuje takto: Organizačné útvary sa tvoria podľa veľkosti, výrobného zamerania, technickej vybavenosti a pracovnej kapacity hospodárstiev a nie podľa princípov teórie riadenia. Z hľadiska organizácie riadenia to má za následok, že sa nevytvárajú organizačné útvary, ktoré by boli v daných podmienkach optimálne a existujúce organizačné útvary sú zväčša menšie ako optimum. Táto analýza je ďalším potvrdením uvedeného záveru.

Nákladovosť riadenia

Ako prvý krok sa analyzovalo zaťaženie poľnohospodárskej pôdy, hospodárskych zvierat a pracovníkov vo výrobe vynaloženými nákladmi na riadenie. S vylúčením extrémnych bodov sa zistilo toto zaťaženie:

poľnohospodárska pôda:	260 – 800/ha p.p.
hospodárske zvieratá:	400 – 1400 Kčs/DJ
pracovníci vo výrobe:	1600 – 4200 Kčs/prac.

Tieto ukazovatele ešte nevyjadrujú výnosy, ktoré priniesli vklady do riadenia, avšak napriek tomu sú dôležité, pretože optimálne zaťaženie výrobných faktorov je základným predpokladom primeranej nákladovosti riadenia aj vo vzťahu k zaťaženiu dosiahnutých výnosov.

Parametre štátnych majetkov sú opäť horšie vo všetkých troch ukazovateľoch, ako príslušné koeficienty vypočítané na JRD.

Pri zaťažení hlavných výrobných faktorov nákladmi na riadenie si treba ešte všimnúť aj vyrovnanosť poľnohospodárskych podnikov v rámci okresu. V tomto zmysle boli najvyrovnanejšie okresy Hradec Králové a Vyškov, kde sa nevyskytovalo ani extrémne nízke ani extrémne vysoké zaťaženie faktorov a okrem toho boli vyrovnané aj ukazovatele v porovnaní jednotlivých faktorov navzájom.

Treba zdôrazniť, že sa nezistil vplyv prírodných faktorov na zaťaženie uvedených troch faktorov nákladmi na riadenie, naopak: okresy Veľký Krtíš, Poprad a Rimavská Sobota, ktoré hospodária za nepriaznivejších prírodných podmienok mali dokonca lepšie parametre, ako podniky v priaznivejších výrobných podmienkach.

Ako ďalší krok sa analyzovalo zaťažovanie ukazovateľov výsledkov hospodárenia: hrubej produkcie, trhovej produkcie, hrubého dôchodku a čistého zisku. Na tieto ukazovatele pôsobia priamo prírodné podmienky a preto je logické, že najlepšie parametre tu vykazujú okresy Hradec Králové, Vyškov a Komárno, pričom prvé dva okresy majú opäť primát aj čo do vyrovnanosti ukazovateľov (nevyskytujú sa extrémne koeficienty). V týchto troch okresoch pripadá na 1000 Kčs hrubej produkcie v priemere 32–35 Kčs nákladov na riadenie a na 1000 Kčs trhovej produkcie 41–43 Kčs týchto nákladov. Pravda menej logický je fakt, že družstvá okresu Poprad (horská oblasť) majú priaznivejšie parametre ako okresu Trnava (kukuričná oblasť).

Za finálne ukazovatele zaťaženia výsledkov hospodárenia nákladmi na riadenie možno považovať koeficienty vypočítané pre hrubý dôchodok a čistý zisk.

Rozdielnosť nákladovosti riadenia medzi družstvami a štátnymi majetkami sa nikde neprejavila tak markantne, ako pri koeficientoch zaťaženia hrubého dôchodku a čistého zisku, ktoré boli na štátnych majetkoch dvojnásobne vyššie ako na družstvách. Bolo to tým, že obidva komponenty tvorby tohto koeficientu boli nepriaznivé: náklady na riadenie boli v prepočte na hlavné výrobné faktory vysoké a hrubý dôchodok i čistý zisk boli v prepočte na hlavné výrobné faktory nízke.

Analýza podľa veľkostných skupín JRD a ŠM

Produktivita práce THP

Zo zistených údajov bolo možné určiť tento trend:

a) Poľnohospodárska pôda pripadajúca na THP stúpala v každej veľkostnej skupine o 10 % a dosiahla vrchol na družstvách nad 1600 ha p.p. (tu bol priemer 77,71 ha p.p. (THP)).

b) Koncentrácia hospodárskych zvierat na THP stúpala v každej veľkostnej skupine JRD o 2 % a dosiahla vrchol opäť na družstvách nad 1600 ha p.p. (tu bol priemer 47,18 DJ na THP).

c) Percentuálny podiel THP z celkového počtu stálych pracovníkov vo výrobe klesol medzi prvou a druhou veľkostnou skupinou družstiev v priemere o 1,5 %, avšak v ďalšej veľkostnej skupine klesol už iba o 0,63 %. Podiel THP z celkového počtu stálych pracovníkov vo výrobe dosiahol vrchol na štátnych majetkoch do 3200 ha p.p. (priemer 14,24 %), avšak aj veľké štátne majetky mali horší priemer ako najmenšie JRD (družstvá 9,92 %, ŠM 11,19 %).

Aby sa tieto rozdielnosti mohli hlbšie vysvetliť, treba si všimnúť technickú vybavenosť práce v rastlinnej a živočíšnej výrobe, ktorá ovplyvňuje počet THP v tom, že pri vyššej technickej vybavenosti práce stúpa podiel technicko-hospodárskych pracovníkov z celkového počtu stálych pracovníkov vo výrobe.

Produktivita práce všetkých stálych pracovníkov vo výrobe meraná hektárovou výmerou poľnohospodárskej pôdy na pracovníka bola podľa technickej vybavenosti práce v jednotlivých veľkostných skupinách v priemere táto:

JRD do 800 ha p.p.	5,31 ha/prac.
JRD od 801 do 1600 ha p.p.	5,67 ha/prac.
JRD nad 1600 ha p.p.	6,07 ha/prac.
ŠM do 3200 ha p.p.	6,88 ha/prac.
ŠM nad 3200 ha p.p.	7,53 ha/prac.

Z týchto zistení vyplývajú niektoré zaujímavé skutočnosti:

Na JRD stúpala technická vybavenosť i produktivita práce podľa veľkostných skupín, avšak napriek tomu podiel THP z celkového počtu stálych pracovníkov vo výrobe klesal. Ten istý trend sa zistil aj medzi dvomi veľkostnými skupinami štátnych majetkov.

Z uvedených faktorov vyplýva, že stúpajúca technická vybavenosť práce neovplyvnila podiel THP z celkového počtu stálych pracovníkov vo výrobe, ale že tu pôsobili faktory organizácie a riadenia. Bola to najmä roztrieštenosť hospodárstiev na majetkoch, duplicity v delegovaní kompetencie a nadmerné množstvo administratívnych prác, ktoré technicko-hospodárski pracovníci vykonávajú ručne, pretože nemajú k dispozícii primerané strojové vybavenie.

Nákladovosť riadenia

Tendenciu peňažných vkladov na riadenie podľa koeficientov zaťaženia hlavných výrobných faktorov možno charakterizovať v týchto bodoch:

a) Najvyššie zaťaženie poľnohospodárskej pôdy ($\emptyset$ 513,77 Kčs/ha), ako aj hospodárskych zvierat ($\emptyset$ 695,48 Kčs/DJ) je vo veľkostnej skupine najmenších JRD (do 800 ha p.p.). Obidva tieto ukazovatele klesajú úmerne so stúpaním veľkosti družstiev.

b) Najnižšie zaťaženie poľnohospodárskej pôdy ($\emptyset$ 364,54 Kčs/ha) je vo veľkostnej skupine najväčších JRD (nad 1600 ha p.p.). Najnižšie zaťaženie hospodárskych zvierat ($\emptyset$ 570,11 Kčs/DJ) je v skupine ŠM do 3200 ha p.p.

c) Najnižšie zaťaženie stálych pracovníkov vo výrobe ($\emptyset$ 2207,51 Kčs/prac.) je v skupine najväčších družstiev; najvyššie zaťaženie ($\emptyset$ 3163,42 Kčs) je v skupine štátnych majetkov do 3200 ha p.p.

d) Zaťaženie 1000 Kčs hrubej produkcie klesalo podľa veľkostných skupín družstiev v priemere o 2 Kčs, potom v skupine menších štátnych majetkov stúplo o 2 Kčs a dosiahlo maxima ($\emptyset$ 43,90 Kčs/1000 Kčs hrubej produkcie) v skupine štátnych majetkov nad 3200 ha p.p. Koeficienty zaťaženia trhovej produkcie klesali podobnou tendenciou.

e) Koeficienty zaťaženia hrubého dôchodku majú tú istú tendenciu, ako sa zistilo pri analýze zaťaženia hrubej produkcie: zaťaženie klesá úmerne so stúpaním veľkostných skupín JRD, potom stúpa v prvej skupine ŠM a dosahuje vrchol v skupine majetkov nad 3200 ha p.p.

Najmenšie zaťaženie čistého zisku bolo v prvej veľkostnej skupine JRD (do 800 ha p.p.), potom tento koeficient mierne stúpал a prudko skončil vo

veľkostnej skupine štátnych majetkov nad 3200 ha p.p. V tejto skupine pripadalo na 1000 Kčs čistého zisku v priemere až 449,39 Kčs nákladov na riadenie. Príčinou tohto stavu bolo, že menšie podniky dosiahli vyšší čistý zisk na 1 ha p.p. ako väčšie podniky, pričom relatívne najnižší čistý zisk dosiahli štátne majetky nad 3200 ha p.p.

Štruktúra nákladov na riadenie

Vnútoraná štruktúra nákladov na riadenie mala toto členenie:

a) Najvyšší podiel z celkových nákladov na riadenie činili základné platy (funkčné odmeny) všetkých technicko-hospodárskych pracovníkov (O) — na JRD v priemere 69 % a na ŠM v priemere 68 %.

b) Prémie, podiely a iné mimoriadne príjmy (vrátane naturálií) všetkých THP (PD) činili v priemere na JRD 19 % a na ŠM 17 %.

c) Náklady na cestovné (C) tvorili najmenší podiel z celkových nákladov na riadenie a v priemere činili na JRD iba 3 % a na ŠM 5 %.

d) Náklady na telefón, poštovné a poradenské služby (TS) činili v priemere na JRD 4 % a na ŠM 6 %.

Tieto náklady na zhmotnelú prácu boli tak nízke najmä preto, že sa na žiadnom zo skúmaných objektov nepoužívala vo väčšej miere výpočtová technika.

e) Amortizačný podiel nadobúdacej ceny administratívnych budov a osobných podnikových dopravných prostriedkov (A) činil v priemere na JRD 5 %, na ŠM 4 %.

Z tohto zistenia vyplýva veľmi dôležitý poznatok, že náklady na živú prácu v riadení tvorili viac ako 85 % celkových nákladov a boli teda dominantným faktorom nákladovosti riadenia. Ak mal teda ktorýkoľvek poľnohospodársky podnik neprimerane vysoký počet technicko-hospodárskych pracovníkov s vysokými pevnými a pohyblivými odmenami, potom bola nákladovosť riadenia vysoká bez ohľadu na to v akej výrobnej oblasti sa podnik nachádzal. Tým možno vysvetliť zistený fakt, že parametre niektorých družstiev v horskej oblasti boli priaznivejšie, ako družstiev v kukuričnej alebo repnej výrobnej oblasti.

Poučné poznatky poskytuje aj analýza substitúcie živej práce v riadení zhmotnelou prácou. Percentuálny podiel nákladov na zhmotnelú prácu činí na skúmaných družstvách, bez ohľadu na veľkostnú skupinu, v priemere 10—11 %.

Na štátnych majetkoch činí tento podiel v priemere 15 %. Je to predovšetkým preto, že tu sú náklady na cestovné a kancelárske potreby vyššie a žiaľ nie preto, že by vznikali náklady na modernú účtovnú alebo výpočtovú techniku.

Možno teda konštatovať, že ani na veľkých poľnohospodárskych podnikoch nenastala podstatnejšia substitúcia živej práce v riadení zhmotnelou prácou, čo možno považovať za veľký nedostatok, pretože veľké podniky majú predpoklady byť nositeľmi procesu tejto substitúcie.

KOMPLEXNÉ BODOVÉ HODNOTENIE PODNIKOV AKO MOŽNÁ METÓDA ZVÝŠENIA HOSPODÁRNOSTI

Výsledky analýzy súboru poľnohospodárskych podnikov ukázali, že produktivita práce a nákladovosť v riadení je mimoriadne rozdielna čo do okresov i veľkostných skupín a že hlavnou príčinou nepriaznivých koeficientov sú faktory, ktoré vyplývajú z nedostatkov organizácie a riadenia na úrovni podnikov. Sotva možno očakávať, že by tieto nedostatky príslušné podniky odstránili iba

kukuričná oblasť mnohoočetvňová výroba	repňá oblasť intenzívna výroba	zemiakárska oblasť mnohoočetvňová výroba	horská oblasť s prevahou pastvín	počet bodov
1. Výmera p. p. v ha na THP (pri 30 TJ na 1000 ha p. p.)				
do 50 ha	do 40 ha	do 50 ha	do 60 ha	0
51 – 75 ha	41 – 60 ha	51 – 75 ha	61 – 90 ha	1
76 – 100 ha	61 – 80 ha	76 – 100 ha	91 – 120 ha	2
nad 100 ha	nad 80 ha	nad 100 ha	nad 120 ha	3
2. Koncentrácia hospodárskych zvierat na THP				
do 30 DJ	do 30 DJ	do 20 DJ	do 20 DJ	0
31 – 51 DJ	31 – 55 DJ	21 – 45 DJ	21 – 40 DJ	1
56 – 80 DJ	56 – 80 DJ	46 – 70 DJ	41 – 60 DJ	2
nad 80 DJ	nad 80 DJ	nad 70 DJ	nad 60 DJ	3
3. Zataženie poľnohospodárskej pôdy nákladmi na riadenie				
do 300 Kčs/ha	do 350 Kčs/ha	do 300 Kčs/ha	do 250 Kčs/ha	3
301 – 550 Kčs/ha	351 – 600 Kčs/ha	301 – 550 Kčs/ha	251 – 500 Kčs/ha	2
551 – 800 Kčs/ha	601 – 850 Kčs/ha	551 – 800 Kčs/ha	501 – 750 Kčs/ha	1
nad 800 Kčs/ha	nad 850 Kčs/ha	nad 800 Kčs/ha	nad 750 Kčs/ha	0
4. Zataženie hospodárskych zvierat nákladmi na riadenie				
do 400 Kčs/ha	do 400 Kčs/ha	do 500 Kčs/ha	do 550 Kčs/ha	3
401 – 800 Kčs/ha	401 – 800 Kčs/ha	501 – 900 Kčs/ha	551 – 950 Kčs/ha	2
801 – 1200 Kčs/ha	801 – 1200 Kčs/ha	901 – 1300 Kčs/ha	951 – 1350 Kčs/ha	1
nad 1200 Kčs/ha	nad 1200 Kčs/ha	nad 1300 Kčs/ha	nad 1350 Kčs/ha	0
5. Zataženie stálych pracovníkov vo výrobe nákladmi na riadenie				
do 1600 Kčs/prac.	do 1500 Kčs/prac.	do 1500 Kčs/prac.	do 1400 Kčs/prac.	3
1601 – 2800 Kčs/prac.	1501 – 2700 Kčs/prac.	1501 – 2700 Kčs/prac.	1401 – 2600 Kčs/prac.	2
2801 – 4000 Kčs/prac.	2701 – 3900 Kčs/prac.	2701 – 2900 Kčs/prac.	2601 – 3800 Kčs/prac.	1
nad 4000 Kčs/prac.	nad 3900 Kčs/prac.	nad 3900 Kčs/prac.	nad 3800 Kčs/prac.	0

pokračování

Kukuričná oblasť		Repná oblasť		Zemiakárska oblasť		Horská oblasť		Počet bodov
ČSR	SSR	ČSR	SSR	ČSR	SSR	ČSR	SSR	
6. Zataženie 1000 Kčs hrubej produkcie								
do 25	do 30	do 25	do 35	do 30	do 40	do 40	do 45	3
26–37	31–42	26–37	36–47	31–42	41–52	41–52	46–57	2
38–50	43–55	38–50	48–60	43–55	53–65	53–65	58–70	1
nad 50	nad 55	nad 50	nad 60	nad 55	nad 65	nad 65	nad 70	0
7. Zataženie 1000 Kčs trhovej produkcie								
do 35	do 35	do 35	do 40	do 40	do 45	do 50	do 55	3
36–55	36–55	41–60	41–60	46–65	46–65	51–70	56–75	2
56–75	56–75	56–75	56–75	61–80	61–80	71–90	76–95	1
nad 75	nad 75	nad 75	nad 80	nad 80	nad 85	nad 90	nad 95	0
8. Zataženie 1000 Kčs hrubého dôchodku								
do 40	do 50	do 45	do 60	do 50	do 65	do 55	do 65	3
41–80	51–90	46–85	61–100	51–90	66–105	56–95	66–105	2
81–120	91–130	86–125	101–140	91–130	106–145	96–135	106–145	1
nad 120	nad 130	nad 125	nad 140	nad 130	nad 145	nad 135	nad 145	0
9. Zataženie 1000 Kčs čistého zisku								
do 100	do 100	do 100	do 200	do 150	do 200	do 150	do 250	3
101–250	101–250	101–250	201–350	151–300	201–350	151–300	251–400	2
251–400	251–400	251–400	351–500	301–450	301–500	301–450	401–550	1
nad 400	nad 400	nad 400	nad 500	nad 450	nad 500	nad 450	nad 550	0

z vlastnej iniciatívy a budú preto potrebné i zásahy stredného článku riadenia poľnohospodárstva. Pre okresné poľnohospodárske správy je preto žiaduce vytvoriť metódu podľa ktorej budú môcť komplexne hodnotiť úroveň produktivity práce a nákladovosti v riadení na každom poľnohospodárskom podniku.

Metóda komplexného bodového hodnotenia sa používa na mnohých hospodárskych úsekoch. V oblasti hodnotenia úrovne riadenia poľnohospodárskych podnikov ju v ČSSR prvý raz použil Grolig (1971). Na tomto mieste sa vypracovala vlastná metóda, ktorá prihliada na osobitosti produktivity práce a nákladovosti v riadení.

Vypracovaný bodovací systém ďalej prihliada na rozdielnosti troch druhov ukazovateľov takto:

a) produktivita práce sa hodnotí podľa výmery p.p. a DJ na THP, a to podľa rozdielných výrobných podmienok, t.j. výrobných oblastí;

b) nákladovosť v riadení sa hodnotí podľa zaťaženia hlavných výrobných faktorov nákladmi na riadenie a podľa zaťaženia výsledkov hospodárenia (hrubá produkcia, trhovú produkciu, hrubý dôchodok a čistý zisk) nákladmi na riadenie, a to opäť podľa výrobných oblastí. Intervaly výsledkov hospodárenia sa zostavili podľa skutočne dosiahnutých ukazovateľov v jednotlivých výrobných oblastiach ČSSR v roku 1971.

Podľa týchto kritérií bol zostavený bodovací systém (tab. II).

Ide teda o systém 9 ukazovateľov s bodovým rozpätím 0–3 body za každého ukazovateľa (t.j. 4 intervaly). Každý z uvedených 9 ukazovateľov treba ohodnotiť podľa toho, do ktorého intervalu patrí a priznať mu príslušnú bodovú hodnotu. V súbornom ohodnotení jednotlivých podnikov môže každý podnik teda získať 0–27 bodov.

Úroveň produktivity práce a nákladovosti v riadení možno potom hodnotiť opäť v štyroch intervaloch takto:

hodnota nad 22 bodov	veľmi dobrá úroveň
hodnota 16–21 bodov	uspokojivá úroveň
hodnota 10–15 bodov	slabá úroveň
hodnota pod 9 bodov	nevyhovujúca úroveň

ZÁVERY

Výsledky najlepších podnikov

Komplexné bodové hodnotenie umožnilo vybrať zo skúmaného súboru i najlepšie podniky, t.j. také, ktoré pri nízkych peňažných vkladoch na riadenie dosiahli priaznivé koeficienty v jednotlivých ukazovateľoch, inými slovami dosiahli optimálnu hospodárnosť v riadení. Bolo to celkom 22 družstiev a 1 štátny majetok, t.j. 7,1 % celkového počtu skúmaných podnikov. Najlepšie podniky sa vyskytli vo všetkých okresoch, a to aj v tých, ktoré hospodária v nepriaznivých prírodných podmienkach (Poprad, V. Krtíš).

Priaznivú hospodárnosť vnútropodnikového riadenia najlepších podnikov ovplyvnili najmä tieto faktory:

a) Zachovala sa optimálna veľkosť základných organizačných útvarov v rastlinnej a živočíšnej výrobe a pomer líniových pracovníkov k štábnym bol priaznivý (3:1). Tým bol celkový počet THP primeraný veľkosti a štruktúre podniku.

b) Podniky používali odvetvovú formu riadenia a pritom mali minimálny počet technicko-hospodárskych pracovníkov. Tým bola produktivita práce THP vysoká.

c) Priemerné platy THP sa pohybovali vo výške 25 000—30 000 Kčs ročne. Tým sa dosiahlo nízke zaťaženie poľnohospodárskej pôdy, dobytčích jednotiek i pracovníkov vo výrobe nákladmi na riadenie.

d) S ohľadom na to, že v štruktúre nákladov na riadenie prevládajú na viac ako 85 % náklady na živú prácu (t.j. platy a všetky ostatné odmeny THP), znamenali nízke počty THP a nízke peňažné vklady na riadenie vysokú hospodárnosť riadenia. Táto vysoká hospodárnosť riadenia sa však nedosiahla na úkor výsledkov hospodárenia (hrubá produkcia, trhovú produkciu, hrubý dôchodok a čistý zisk), pretože aj tieto koeficienty boli priaznivé.

e) Z hľadiska metód riadenia používali podniky s najlepšimi koeficientami hospodárnosti riadenia najmä efektívne metódy riadenia práce podriadených útvarov a tým zabezpečili využitie pracovného času, používaných strojov a materiálu. To bolo v súlade s kritériami, ktoré určil G r o l i g (1971).

Racionalizačné opatrenia i v oblasti riadenia preto majú sledovať, aby:

a) stúpol počet podnikov, ktoré pri nízkych vkladoch na riadenie dosiahli vysokú produkciu (optimum);

b) pri nesplniteľnosti prvého bodu stúpol počet podnikov, ktoré vysokú produkciu nedosahujú síce pri nízkych vkladoch na riadenie, ale pri ešte únosných vkladoch;

c) klesol počet podnikov, ktoré vykazujú síce nízke vklady na riadenie, ale aj nízku produkciu;

d) sa vylúčili podniky, ktoré pri vysokých vkladoch na riadenie dosahujú nízku produkciu.

S ohľadom na to, že v štruktúre nákladov na riadenie prevládajú na viac ako 85 % náklady na živú prácu, možno tohto cieľa dosiahnuť o.i. takto:

a) Určiť optimálnu potrebu technicko-hospodárskych pracovníkov, pričom treba vychádzať zo zaťaženia všetkých THP poľnohospodárskou pôdou a dobytčími jednotkami.

b) Znížiť zaťaženie poľnohospodárskej pôdy, dobytčích jednotiek a pracovníkov vo výrobe nákladmi na riadenie.

c) Sústavne podporovať proces substitúcie živej práce v riadení zhmotnou prácou a vo veľkých poľnohospodárskych podnikoch zavádzať aspoň strednú mechanizáciu administratívnych prác a tým znížiť počet THP.

d) Komplexné hodnotenie produktivity práce a nákladovosti v riadení by sa malo stať jedným z ukazovateľov efektívnosti hospodárenia v poľnohospodárskych podnikoch a OPS by sa mali touto otázkou zaoberať pri ročných rozboroch.

SÚHRN

Skúmala sa hospodárnosť riadenia na 323 JRD a ŠM v 11 okresoch ČSSR, vyjadrená ukazovateľmi produktivity práce technicko-hospodárskych pracovníkov (zaťaženie poľnohospodárskej pôdy, hospodárskych zvierat a pracovníkov vo výrobe), ako aj ukazovateľmi peňažných vkladov na riadenie (zaťaženie poľnohospodárskej pôdy, hospodárskych zvierat, pracovníkov vo výrobe, hrubej poľnohospodárskej produkcie, trhovej produkcie, hrubého dôchodku a čistého zisku). Výsledky analýzy ukázali, že produktivita práce a nákladovosť v riadení sú

mimoriadne rozdielne čo do okresov i veľkostných skupín. Najlepšie parametre mali veľké JRD (1600–2000 ha p.p.). Hlavnou príčinou nepriaznivých koeficientov boli faktory, ktoré vyplynuli z nedostatkov organizácie a riadenia vo vnútri podnikov.

Vypracovala sa metóda komplexného bodového hodnotenia hospodárnosti riadenia, ktorá umožňuje systémom 9 ukazovateľov hodnotiť úroveň hospodárnosti riadenia v každom poľnohospodárskom podniku a súborne v okrese. Úroveň hospodárnosti riadenia možno súborne hodnotiť v štyroch intervaloch ako veľmi dobrú, uspokojivú, slabú a nevyhovujúcu.

Pre vylepšenie hospodárnosti riadenia možno odporúčať tieto racionalizačné metódy:

- a) určiť optimálnu potrebu THP,
- b) znížiť zaťaženie hlavných výrobných faktorov nákladmi na riadenie,
- c) sústavne podporovať proces substitúcie živej práce a riadenia zhmotnou prácou, a to najmä použitím strojového spracovania dát a použitím výpočtovej techniky.

Došlo dne 18. 12. 1972

Literatúra

- BUSILOV T. J., 1972, Racionalizacija truda v bolšich špecializirovanych seľsko-chozjajstvennych zavodach SSSR, Zborník XV. kongresu CIOSTA, Polska akademie nauk, Varšava.
- GROLIG A., 1971, Hodnocení úrovně procesu řízení v zemědělských podnicích. Zem. ekonomika č. 5.
- HORVÁTH E., 1971, Vzťah medzi organizáciou riadiaceho systému a výsledkami hospodárenia v poľnohospodárskych podnikoch. Zem. ekonomika č. 3.
- SAGARA D., 1970, Sociálne a sociálnopsychologické aspekty činnosti vedúcich pracovníkov JRD, Záv. správa VÚEPVŽ, Bratislava.
- ZACHARIASSE L. C., 1972, Method of Measuring the Efficiency of Use of Labour, Machinery, Equipment and Contract Work. Zborník XV. kongresu CIOSTA, Varšava, Polska akademie nauk.

Adresa autora:

Ing. Eugen Horváth, CSc., Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a výživy, Vajanského 13 a, Bratislava

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA č. 6/1973 (monotematické číslo)
obsahuje tyto práce:

K u n c J.: Aktuální problémy a tendence vývoje zemědělských věd
a výzkumu

J e n í č e k V.: Prognózy vědy a techniky a perspektivní rozvoj
výrobních sil čs. zemědělsko-potravinářského komplexu

F l e k J.: Vědeckotechnická revoluce a její specifické projevy v ze-
mědělství

F l e k J.: Úloha zemědělské vědy a výzkumu jako rozhodující faktor
rozvoje zemědělství

K r a u s J.: Analýza světových vývojových tendencí ve vědě a vý-
zkumu

S t r e j č k o v á J., S t a n ě k P., Š k o p e k S., V e s e l ý L.:
Hlavní směry vědeckovýzkumných a vývojových prací v rost-
linné výrobě do roku 1990

M i n d l o v á J., K r a m e š M.: Problémy rozvoje výzkumu v ži-
vočišné výrobě

S t á r e k V.: Hlavní směry rozvoje vědy a výzkumu v zemědělské
technice

K u n c J.: Základní směry vědy a výzkumu ekonomiky zemědělství

F l e k J., J e n í č e k V., M i n d l o v á J.: Podmínky přeměny
vědy ve výrobní sílu

J a n u š M., H o r n i e c k ý J.: Systém realizace ucelených sou-
borů výsledků vědy a výzkumu ve výrobním procesu

Zemědělská ekonomika č. 6/1973 stojí 10,— Kčs. Objednávky přijímá
Ústav vědeckotechnických informací, Slezská 7, 120 56 Praha 2
a Poštovní novinová služba, Jindřišská 14, 110 00 Praha 1.

Opotřebenění dojníc, vyjádřené jako rozdíl mezi pořizovací cenou březí jalovice nebo dojnice ze stáje kontroly užítkovosti prvotek na straně jedné a jatečnou cenou brakovaného dojnice na straně druhé, představuje částku 2—4 tis. Kčs na 1 kus, v některých případech i více. V této souvislosti se dostává do popředí potřeba stanovení racionální délky celoživotního produkčního období dojnice. Průměrná životnost má přímý vliv na tempo obměny stáda, vyjádřené procentem brakování. Je přirozené, že vynikající jedinci zůstávají ve stádě podstatně delší dobu než činí průměr stáda, i když podíl těchto případů se při vyšších hodnotách procenta brakování podstatně snižuje.

V teorii i praxi jsou zatím k otázce obměny stáda dojníc různé přístupy, které v podstatě zaujímají široké spektrum možných řešení — od jednoznačného doporučování dlouhověkosti dojníc až k požadavkům na radikální rychlou obměnu stáda při brakování 25 i více procent. Tento stav je objektivně podmíněn složitostí problematiky, zejména různou kvalitou stád dojníc i rozdílnými možnostmi jednotlivých zemědělských podniků pokud jde o získání kvalitní náhrady za vybrakované dojnice. Vliv ekonomického hlediska se zatím projevuje především při nákupu březích jalovic v tom směru, že jejich ceny jsou pro některé zemědělské podniky příliš vysoké.

Při širším uplatnění kooperace bude zřejmě nutné smluvní zajištění nejenom objemu dodávek, ale také kvality březích jalovic a cen přijatelných jak pro podnik, který odchovává jalovice, tak především pro podnik specializovaný na výrobu mléka. Z výsledků průzkumu na vybraných objektech specializovaných na odchov jalovic byla na bázi nákladové konstrukce odvozena cena březí jalovice ve výši 9000 Kčs. Tato úroveň ceny umožňuje přiměřený stupeň ziskovosti v odchovu jalovic a je přijatelná i pro farmy s chovem dojníc. Avšak i při této ceně, stanovené na bázi zhruba objektivně nutných vlastních nákladů odchovu, zůstává velikost opotřebenění dojnice v úrovni cca 3000 Kčs na 1 kus. Při vyřazení ze stáje prvotek je rozdíl menší, současně je však podstatně menší rozsah produkce mléka, ke kterému je celkovou částku opotřebenění dojnice třeba vztahovat. Je tudíž nesporné, že stanovení racionálního tempa obměny stáda dojníc bude mít značný vliv na stupeň ekonomické efektivnosti výroby mlékařících farem. Vytváření podmínek efektivního řešení patří do sféry zootechnické a plemenářské s tím, že kritériem jeho účinnosti je ekonomický přínos. Ekonomicky efektivní tempo obměny stáda dojníc není však možné jednoznačně spojit s požadavkem dlouhověkosti stáda dojníc ani s trvale vysokým procentem brakování, i když jednorázovou radikální obměnu stáda dojníc na základě plánu plemenářských opatření je u řady stád třeba považovat za reálně možnou cestu rychlého zvýšení užítkovosti.

Příspěvek obsahuje návrh metody stanovení mezních parametrů ekonomicky efektivní obměny stáda dojníc. V oblasti organizace chovu se předpokládá, že obměna stáda

dojnic na mlékařící farmě je zajišťována prostřednictvím stáje kontroly užítkovosti dojnic na první laktaci. Vůdčím motivem věcného řešení je splnění požadavku, aby dojnice nově zařazovaná do stáda měla předpoklad vyšší celoživotní užítkovosti než dojnice vyřazovaná a současně vyšší celoživotní produkční schopnost ve srovnání s průměrem stáda. Podkladem k rozhodování o vyřazení dojnice je její dosavadní celoživotní produkce mléka.

Ve vztahu k ukazatelům ekonomické efektivity výroby mléka se předpokládá platnost tendence ke snižování vlastních nákladů 1 l mléka pro rostoucí užítkovost dojnic. Navrhovaná metoda je pouze jedním z prostředků k vytváření podmínek k soustavnému růstu užítkovosti stáda dojnic jako celku a tím i pro snižování vlastních nákladů na jednotku produkce. Příspěvek se zaměřuje na jednu přesně vymezenou problémovou oblast bez nároku na rozbor širšího okruhu činitelů, ovlivňujících výsledky hospodaření farem specializovaných na chov dojnic.

ŘEŠENÍ PODLE KOREKČNÍCH KOEFICIENTŮ POŘADÍ LAKTACE

Vývoj celoživotní produkční schopnosti dojnic charakterizují koeficienty pro korekci užítkovosti podle pořadí laktace, uznávané za platné pro dojnice červenostrakatého plemene. Vlastní výpočet vychází z jejich upraveného pracovního tvaru (tab. I). Kumulované součty převrácených hodnot korekčních koeficientů (sl. 4) jsou relativním vyjádřením vývoje celoživotní produkce dojnice. Numerické hodnoty těchto charakteristik rostou se zvyšujícím se počtem laktací. Hodnoty ve sl. 5 představují relativní vyjádření průměrné produkce za 1 laktaci ze všech dosud ukončených laktací. Charakterizují tak stupeň přiblížení skutečné produkční schopnosti dojnic ideálnímu maximu (M_t), které je pro daný případ možné definovat vztahem $M_t = 1$. Abstrahujeme-li od řady dílčích vlivů, je maximální hodnota průměrné relativní užítkovosti dojnice za jednu laktaci současně významnou charakteristikou její celoživotní produkční schopnosti. V navrhované metodě se úhrn celoživotní produkce dojnice do doby dosažení kulminačního bodu pří-

I. Koeficienty produkční schopnosti dojnic v jednotlivých laktacích a jejich pracovní interpretace

Pořadí laktace n_i	k	$\frac{1}{k}$	$\sum_{n=1}^{10} \frac{1}{k_n}$	$\frac{\sum_{n=1}^{10} \frac{1}{k_n}}{n}$	K_n
1	2	3	4	5	6
1	1,30	0,769	0,769	0,769	8,342
2	1,20	0,833	1,602	0,801	4,004
3	1,10	0,909	2,511	0,837	2,555
4	1,05	0,952	3,463	0,866	1,852
5	1,00	1,000	4,463	0,893	1,437
6	1,00	1,000	5,463	0,910	1,174
7	1,05	0,952	6,415	0,916	1,000
8	1,10	0,909	7,324	0,915	0,876
9	1,20	0,833	8,157	0,906	0,786
10	1,25	0,800	8,957	0,895	0,716

růstků průměrné užitkovosti na jednu laktaci považuje za srovnatelnou, směrnou charakteristiku celoživotní produkce dojnice.

Při rozhodování o brakování dojníc se pak vychází ze srovnání směrné hodnoty celoživotní produkční schopnosti dojnice (P_s) brakované s toutéž hodnotou u dojnice přejímané z prvotelkové stáje. Základní podmínka ekonomické výhodnosti brakování je pak dána vztahem:

$$P_{sv} < P_{sz}$$

kde: P_{sv} — směrná produkční schopnost dojnice ze stáda vyřazované

P_{sz} — směrná produkční schopnost dojnice do stáda zařazované

Předpokládáme-li platnost uvedených hodnot korekčních koeficientů pro dané stádo, můžeme na základě údajů v předchozí tabulce formulovat tyto dílčí poznatky:

— Celoživotní produkce dojnice přepočítaná na 1 laktaci vykazuje absolutní i relativní přírůstky až po sedmou laktaci včetně, kdy se nejvíce přibližuje ideálnímu maximu. Považujeme-li ideální maximum za $M_t = 1$, pak reálné maximum $M_s = 0,916$. Rozdíl $M_t - M_s$ je minimální.

— V osmé a dalších laktacích se dosahuje již jen absolutních přírůstků celoživotní produkce dojnice.

Směrná celoživotní produkční schopnost je dána úhrnem produkce do ukončení té laktace, v níž je dosaženo nejvyšší relativní hodnoty průměrné produkce za jednu laktaci. V daném případě je to sedmá laktace s relativní hodnotou 6,415. Ke stanovení směrné produkční schopnosti dojníc, které mají různý počet ukončených laktací, se použije koeficientů (K) odvozených z charakteristik relativního vyjádření úhrnu celoživotní produkce (tab. I, sl. 4). Koeficient je dán vztahem:

$$K_n = \frac{P_{sr}}{P_{nr}}$$

kde: P_{sr} — relativní hodnota směrné celoživotní produkce dojnice

P_{nr} — relativní hodnota celoživotní produkce do ukončení n -té laktace

Hodnoty koeficientů jsou ve sl. 6 (tab. I). Postup při výpočtu absolutních hodnot P_s je možné definovat takto:

$$P_s = (U_1 + U_2 + \dots + U_n)K_n$$

kde: U_1, U_2, U_n vyjadřují produkci mléka za jednotlivé dosud ukončené laktace. (Poslední laktace vyřazovaných dojníc nebude zpravidla ukončená, ke stanovení produkce za celou laktaci se použije charakteristiky průběhu laktace).

Příklad praktické aplikace

Rozhoduje se o brakování dojnice ve 3. laktaci. Její dosavadní skutečná celoživotní produkce je v 1. laktaci $U_1 = 2500$ l, ve 2. laktaci $U_2 = 2700$ l, ve 3. laktaci $U_3 = 2750$ l. Za těchto podmínek

$$P_{sv} = (2500 + 2700 + 2750) \cdot K_3 = 7950 \cdot 2,555 = 20\,312,1$$

Z požadavku $P_{sv} < P_{sz}$ je možné formulovat limitní vztah tak, že položíme $P_{sv} = P_{szmin}$. Pro dojnice ze stáji kontroly užitkovosti prvotetek zařazované do stáda dojníc pak platí:

$$P_{sv} = P_{sz} = K_1 \cdot U_1$$

kde: U_1 — minimální užitkovost dojnice za první laktaci

Z uvedené rovnice plyne

$$U_1 = \frac{P_{sv}}{K_1}$$

V konkrétním zkoumaném případě

$$U_1 = \frac{20\,312}{8,342} = 2435,1$$

Poněvadž platí $P_{sz} > P_{sv}$, je uvedená užítkovost v první laktaci minimem, při jehož dosažení je v daném případě převod z prvotelkové stáje ještě únosný. To má pak bezprostřední vztah i k rozsahu brakování krav na první laktaci.

Uvedené vztahy při hodnocení substituce jednotlivých zvířat je v zájmu plně objektivního řešení nutno konfrontovat s průměrem stáda jako celku. V této souvislosti třeba poznamenat, že aplikace popisovaného postupu při řešení ekonomicky zdůvodněné obměny stáda dojnic předpokládá perfektně vedenou zootechnickou a plemenářskou evidenci. Z toho také vychází dále uvedený postup stanovení průměrné směrné produkční schopnosti stáda (průměr na 1 dojnici), kterou je možné definovat takto:

$$\bar{P}_s = \bar{P} \cdot K_s, \text{ kde}$$

$$\bar{P} = \frac{n_1 \bar{x}_1 + n_2 \bar{x}_2 + \dots + n_i \bar{x}_i}{n_1 + n_2 + \dots + n_i} = \text{celoživotní průměr produkce na 1 dojnici}$$

- příčemž:
- n_1 — počet dojnic s ukončenou první laktací
 - n_2 — počet dojnic s ukončenou druhou laktací
 - $\downarrow$
 - n_i — počet dojnic s ukončenou i -tou laktací
 - $\bar{x}_1$ — průměrná celoživotní užítkovost dojnic s ukončenou první laktací
 - $\bar{x}_2$ — průměrná celoživotní užítkovost dojnic s ukončenou druhou laktací
 - $\downarrow$
 - $\bar{x}_i$ — průměrná celoživotní užítkovost s ukončenou i -tou laktací
 - $n_1 + n_2 + \dots + n_i$ — počet dojnic ve stádě
 - K_s — koeficient přepočtu podle průměrného počtu laktací připadajících na 1 dojnici ve stádě
 - s — průměrný počet laktací (zhruba doba produkčního období v letech) na 1 dojnici ve stádě

$$s = \frac{n_1 + n_2 \cdot 2 + \dots + n_i \cdot i}{n_1 + n_2 + \dots + n_i}$$

Při stanovení numerické hodnoty K bude nutné použití interpolace, poněvadž průměrný počet laktací nebude vyjádřen celým číslem.

Konečná formulace základního kritéria pro rozhodnutí o brakování dojnice zní potom takto:

$$P_{sv} < P_{sz} > P_s$$

Znamená to, že srovnatelná hodnota celoživotní produkce dojnice do stáda zařazované musí být větší než tato hodnota zjištěná pro vyřazovanou dojnici, ale také větší než průměrná srovnatelná produkční schopnost stáda jako celku. Použijeme-li toto komplexní kritérium pro dříve uvedený příklad s tím, že $\bar{P}_s = 24\,000$, pak minimální užítkovost dojnice za první laktaci, která je ještě únosná pro převod do stáda dojnice, je

$$\frac{24\,000}{8,342} = 2877,1$$

Při praktickém rozhodování bude v první řadě stanovena minimální hranice z hlediska průměrné srovnatelné celoživotní produkce stáda, která může současně plnit funkci kritéria pro vyřazování dojníc na první laktaci. Předpokládá se, že hodnota minimální užitkovosti dojníc v první laktaci odvozená z průměru stáda, které je doplňováno, podrží svoji platnost zhruba po dobu 1 roku. Druhou fází bude posouzení jednotlivých zvířat. Tato vnitřní logika předkládané metody umožní vytvoření podmínek, že do stáda nebudou nově zařazeny dojnice s nižším celoživotním produkčním potenciálem než činí průměr stáda a vyřazovány budou především dojnice, jejichž celoživotní produkční schopnost je nižší než průměr stáda. Vliv výkyvů v jednotlivých laktacích je v podstatě vyloučen. Konkrétní vztahy hodnot základních kritérií (vztah $P_{sv} < P_{sz} > P_s$) budou mít značný význam i při zpracování plánů jednorázové radikální obměny stád dojníc. Racionální a ekonomicky zdůvodněné tempo obměny stád dojníc bude tak možné stanovit na základě konfrontace produkčního potenciálu na farmách dojníc s produkčním potenciálem, který jsou schopny dodat odchovné závody a stáje kontroly užitkovosti dojníc na první laktaci.

Bude-li předmětem rozhodování např. vyřazení dojnice, která na 8. laktaci dává 2350 l mléka, stanoví se pro srovnání jednotlivých zvířat minimální užitkovost nově zařazované dojnice na první laktaci při použití charakteristik z tab. I. a podle uvedených vzorců takto (předpokládá se existence údajů o celkové produkci mléka vyřazované dojnice za 8 laktací — pro tento příklad se uvažuje 19 000 l):

$$U_1 = \frac{P_{sv}}{K_1} = \frac{9\,000 \cdot K_8}{K_1} = \frac{19\,000 \cdot 0,876}{8,342} = 1995\,1$$

Vyřazení dojnice s užitkovostí 2350 l na osmé laktaci bude tudíž efektivní, pokud nově zařazená dojnice bude mít na první laktaci užitkovost vyšší než 1995 l. Dalším kritériem je pak ještě porovnání s průměrem stáda.

ROZVEDENÍ METODY PRO ÚČELY OBECNÉHO POUŽITÍ

Překážkou širší aplikace postupu popsaného v první části příspěvku je omezená platnost hodnot použitých korekčních koeficientů pro různá plemena, křížence plemen a konkrétní stáda dojníc. Podstatně objektivnější kvantitativní charakteristiky je totiž možné formulovat na základě rozboru konkrétních podmínek na dané farmě s přihlédnutím k výrobním a chovatelským cílům a k plánům plemenářských opatření. Tyto konkrétní charakteristiky je možné exaktně vyjádřit pomocí vhodných matematických funkcí, ve kterých je produkce mléka za jednotlivé laktace funkcí pořadí laktace. K dokumentaci uvažovaného obecně použitelného postupu byl metodou nelineární regrese odvozen analytický výraz polynomu druhého stupně, ve kterém:

x = pořadí laktace,

y = převrácené hodnoty korekčních koeficientů.

Získaná funkce má rovnici:

$$f(x) = y = 0,654 + 0,1177x - 0,010545x^2$$

a hodnoty nezávisle proměnné veličiny mají reálný význam v intervalu $1 \leq x \leq 10$.

Funkce velmi těsně aproximuje skutečné údaje $I_{yx} = 0,997$. Integrováním této funkce získáme funkci:

$$F(x) = \int_{x_0}^x (-0,010545x^2 + 0,1177x + 0,654)dx$$

II. Hodnoty funkcí $F(x)$ a $f_1(x) = \frac{F(x)}{x}$

Pořadí laktace	$F(x)$	$\frac{F(x)}{x}$
1	0,709	0,709
2	1,515	0,757
3	2,397	0,799
4	3,333	0,833
5	4,302	0,860
6	5,284	0,880
7	6,257	0,894
8	7,198	0,901
9	8,091	0,899
10	8,910	0,891

$$F(x) = -0,003515x^3 + 0,05885x^2 + 0,654x$$

jejíž hodnoty v intervalu $1 \leq x \leq 10$ se velmi přibližují empiricky stanoveným hodnotám ve sl. 4 tab. I. Funkce $f_1(x) = \frac{F(x)}{x}$ dává analogicky pro hodnoty $x = 1$ až 10 údaje obsahově odpovídající hodnotám ve sl. 5 této tabulky, tzn. charakteristiku relativních přírůstků celoživotní užitkovosti.

Výhodou je, že z derivace funkce $f_1(x)$ je možné odvodit exaktně lokální extrém určující hodnotu x , při které funkce dosahuje lokálního maxima. Prakticky je to kulminační bod vývoje relativních přírůstků celoživotní užitkovosti.

V hodnotách odvozených z analytických výrazů matematických funkcí se ve srovnání s prostým použitím reciprokých hodnot korekčních koeficientů projevuje určitý posun kulminačního bodu relativních přírůstků celoživotní produkce směrem k vyššímu pořadí laktace. Je to dáno vlivem geometrického tvaru funkce $y = a + bx + cx^2$. Při řešení praktických případů bude možné na základě použití moderní výpočetní techniky použít složitější funkce, schopné s vysokou přesností modelovat skutečný trend vývoje.

Po odvození základních charakteristik uvedených v tab. II je jejich další využití shodné s dříve popsaným postupem. To platí plně i pro oblast závěrů a pro příklad praktického použití.

SOUHRN

Příspěvek obsahuje návrh metody stanovení mezních parametrů ekonomicky efektivní obměny stáda dojníc. Cílem řešení je splnění požadavku, aby dojnice nově zařazovaná do stáda měla předpoklad vyšší celoživotní užitkovosti než dojnice vyřazovaná a současně vyšší celoživotní produkční schopnost ve srovnání s průměrem stáda. Určujícím podkladem k rozhodování o vyřazení dojnice je její celoživotní produkce mléka. Metoda rozhodování navrhovaná v příspěvku je formulována ve výrobně ekonomickém pojetí, a to především z hlediska produkce mléka. Při aplikaci v praxi bude nutné brát v úvahu i další činitele, jako zabřezávání, plodnost, délku mezidobí apod. Předpokládá se také perfektně vedená zootechnická a plemenářská evidence.

Celoživotní produkční schopnost dojnice je vyjadřována dosaženou nebo potenciálně možnou celoživotní produkcí mléka do ukončení té laktace, ve které ještě dochází ke zvýšení průměrného nádoje za jednu laktaci. Počet laktací, při němž má průměrná užitkovost za jednu laktaci kulminační bod, se stanoví pro stádo nebo skupinu stáda dojnic pomocí metod nelineární regrese nebo na základě koeficientů pro korekci užitkovosti podle pořadí laktace u stád, kde je platnost použitých koeficientů mimo pochybnost. Předpoklad širšího použití má však postup, jehož východiskem je regresní analýza.

Došlo dne 15. 11. 1972

Adresa autorů:

Ing. Petr Benda a kol., Ústav pro vědeckou soustavu hospodaření, Těšnov 65, Praha 1

Zemědělská ekonomika č. 7/1973

EKONOMIKA, ORGANIZACE A ŘÍZENÍ V HORSKÝCH A PODHORSKÝCH OBLASTECH

(VŠZ České Budějovice) obsahuje tyto práce:

Neumann J.: Úvod

Rylich J., Kemfová M.: Některé otázky kvalifikace vedoucích pracovníků v JZD horské a podhorské oblasti

Vepřík J.: Některé otázky organizace výrobních jednotek v zemědělských podnicích horských a podhorských oblastí

Šimek F.: Struktura zemědělské výroby a potřeba pracovních sil v horské a podhorské oblasti

Příbyl J.: Zjišťování energetické spotřeby pracovníků v pracovních procesech výroby brambor, píce a obilovin

Števko J.: Brakování a tempo obnovy stáda dojnic

Novotný M.: Vztahy mezi strukturou osídlení a zemědělstvím pohraničních podhorských oblastí jižních Čech

Kareš J.: Příspěvek k pracovní náročnosti a nákladovosti pastvy skotu a krmení zelenou pící

Vaněček D.: Některé ekonomické a organizační problémy spojené s provozem linky pro posklizňovou úpravu brambor

Z vědeckého života

Střeleček F.: Seminář ke zvýšení úrovně rozborové činnosti socialistických zemědělských podniků Jihočeského kraje

Recenze

Neumann J.: Jak účinněji řídit

Zemědělská ekonomika č. 7/1973 stojí 10,— Kčs. Objednávky přijímá Ústav vědeckotechnických informací, Slezská 7, 120 56 Praha 2 a Poštovní novinová služba, Jindřišská 14, 110 00 Praha 1.

Jedným z významných intenzifikačných činiteľov, ktorým možno v podstatnej miere ovplyvniť objem i ekonomiku poľnohospodárskej výroby v našich najproduktívnejších výrobných oblastiach, sú doplnkové závlahy. Krytie deficitu vlhovej potreby cestou závlah vyžaduje pomerne vysoké jednorazové náklady investičného charakteru a vysoké každoročné prevádzkové náklady. Na druhej strane závlahy pôsobia na stabilizáciu rastlinnej výroby a tým aj na rovnomernú tvorbu vlastnej krmivovej základne. V extrémne suchých rokoch môže dodatočná výroba krmovín na zavlažovaných plochách zabezpečiť udržanie základných stavov hospodárskych zvierat a tým zabrániť vysokým národohospodárskym stratám. Krytie optimálnej vlhovej potreby jednotlivých plodín je podmienkou pre efektívne pôsobenie ďalších intenzifikačných faktorov ako je hnojenie, výkonné odrody, či ďalšie agrotechnické činitele. Zisťovanie ich ekonomického pôsobenia je podmienkou na usmerňovanie skladby intenzifikačného fondu k maximálnej efektívnosti. Bez toho, aby príslušné rozhodovacie miesta mali informácie o nákladoch vynakladaných na jednotlivé intenzifikačné prvky a informácie o ich efektoch, ktoré sa vynaložením týchto prvkov dosahujú, nemôžu racionálne usmerňovať investičnú činnosť.

Pri skúmaní základných ekonomických otázok závlah treba mať na zreteli tú okolnosť, že vo vzťahu k pôdnemu fondu majú náklady na závlahy charakter dodatočných vkladov. Tieto vklady bezprostriedne vplývajú na ekonomické výsledky závlahových podnikov a majú svoje dôsledky i na ekonomiku z hľadiska odvetvia i celého národného hospodárstva. Pri ekonomickom hodnotení závlah ide preto zásadne o meranie vzťahov medzi nákladmi na závlahy a ich ekonomickými účinkami.

Vzťahy medzi nákladmi závlah a ekonomickými účinkami môžeme merať na úrovni podniku. Sústava ukazovateľov, pomocou ktorej vzťahy medzi nákladmi závlah a výsledkami výroby na úrovni podniku kvantitatívne vyjadrujeme, charakterizuje podnikovú efektívnosť závlah. Pri výpočte podnikovej efektívnosti závlah ide zásadne o vzťahy medzi nákladmi podniku na závlahy a ich účinkami, ktoré majú pre podnik. Vzhľadom na to, že v súčasnosti podniky znášajú iba časť nákladov na závlahy a v cenách produkcie nerealizujú plnú hodnotu zvýšenej produkcie, ide pri výpočte podnikovej efektívnosti o získavanie takých informácií, ktoré majú prvoradý význam pre rozhodovanie podnikových riadiacich orgánov.

Nie menší význam ako podnikovoeconomické hodnotenie závlah má aj ich hodnotenie na nadpodnikovej úrovni. Možnosti takéhoto hodnotenia sú v značnej

miere limitované rozsahom a kvalitou informácií, ktoré za závlahy môžeme pre nadpodnikové ekonomické hodnotenie využiť. Praktické možnosti limitujúce nadpodnikové hodnotenie viedli k tomu, že dnes sa pod pojmom nadpodniková ekonomická efektívnosť závlah rozumie v prvom rade vzťah medzi celkovými nákladmi na závlahu, teda úhrnom nákladov, ktoré znáša štát i poľnohospodárske podniky a prírastkami poľnohospodárskej produkcie. Hodnota prírastkov produkcie v nadpodnikovom meradle sa v princípe počíta na báze stálych cien tak, ako v podnikovom meradle.

Ekonomické účinky závlah nemožno ale plne vyjadriť iba prírastkami poľnohospodárskej produkcie. Závlahy cez prírastky produkcie vplývajú aj na ekonomické výsledky spracovateľského priemyslu, ekonomiku distribúcie i na ekonomické relácie v zahraničnom obchode. Pokiaľ máme na mysli vzťahy medzi nákladmi na závlahy a ich ekonomickými dôsledkami v celom národnom hospodárstve, hovoríme o národohospodárskej efektívnosti závlah.

Závlahy sa najbezprostrednejšie prejavujú na prírastkoch hektárových úrod zavlažovaných plodín. Pokiaľ sa berie do úvahy vzťah medzi nákladmi vynakladanými bezprostredne na zavlažovanie konkrétnej plodiny a hodnotou prírastku na hektárovej úrode, možno hovoriť o ekonomickej efektívnosti zavlažovania plodiny. Tu ide o vzťah alikvótnej časti nákladov na závlahu pripadajúcej na príslušnú plodinu, k účinku dosiahnutému na úrode.

Pokiaľ ide o vzťahy medzi nákladmi na zavlažovanie a ekonomickými účinkami v celej rastlinnej výrobe, možno hovoriť o ekonomickej efektívnosti závlah v rastlinnej výrobe.

METODICKÝ PRÍSTUP K VÝPOČTU HODNOTOVÝCH UKAZOVATELOV

Pri hodnotení vplyvu závlah na výsledné ekonomické ukazovatele stretávame sa s viacerými problémami metodického rázu. Na prvý pohľad by sa ponúkalo zrovnanie výšky týchto ukazovateľov za stavu bez závlah a za stavu, keď závlahy pôsobia. Tu si treba uvedomiť, že by išlo o porovnávanie výsledkov v rôznom časovom období, v priebehu ktorého dochádza k pôsobeniu rôznych faktorov, ktoré ovplyvňujú výsledky výroby v nezávlahových podmienkach. Ide najmä o výkyvy v poveternostných podmienkach, ako aj zmeny v agrotechnike, technike, uplatňovaní nových odrôd, chemizácií a pod. Pri zrovnaní výsledných ekonomických ukazovateľov, braných z rôznych časových období, by sa nedostal objektívny obraz o vplyve samotného faktora závlah, pretože výška vypočítaných rozdielov by bola ovplyvňovaná nielen faktorom závlah, ale i faktormi ďalšími.

Ďalším problémom, na ktorý sa naráža pri výpočte zmien hodnotových ukazovateľov, ktoré nastávajú v dôsledku zavlažovania, je rôzne krytie vlhovej potreby prirodzenými zrážkami v jednotlivých rokoch. Pokiaľ by sa porovnávali výsledky na zavlažovanej a nezavlažovanej ploche v roku s dostatkom prirodzených zrážok, bola by efektívnosť závlah nižšia, zatiaľ čo v extrémne suchom roku by bola efektívnosť závlah vysoká. Pri zvažovaní týchto problémov sa ukázala ako jedna z možností stanovenia vplyvu závlah na výsledné ekonomické ukazovatele porovnanie výsledkov závlahových a nezávlahových podnikov za jednotlivé roky v dlhšom časovom rade. Tým sa v podstatnejšej miere eliminuje vplyv výkyvov klimatických podmienok i vplyv ďalších faktorov, k zmenám ktorých dochádza v priebehu času.

Pokiaľ ide o tú okolnosť, že závlahové podniky majú rôzny podiel zavlažovanej plochy z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy, bolo potrebné prepočítať

prírastky pripadajúce na celkovú výmeru na plochu s vybudovaným rozvodom závlahovej vody. Pritom sa vychádzalo z toho predpokladu, že na nezavlažovanej ploche u závlahových podnikov sa dosahujú tie isté výsledky ako u podnikov, ktoré závlahu nemajú.

Ďalší metodický problém, ktorý prichodilo riešiť, bola otázka úrovne závlahových a nezávlahových podnikov v základnom období. Išlo o to, ako vypočítať prírastok produkcie v jednotlivých rokoch u závlahových podnikov v porovnaní s okresným priemerom, keď sa výška porovnávaných ukazovateľov v základnom období u závlahových podnikov odlišovala od okresných priemerov. Pokiaľ výška ukazovateľov hodnoty produkcie bola u závlahových podnikov v základnom období v porovnaní s okresným priemerom vyššia, nebolo by správne tento rozdiel pripísať závlahám. Preto pri prepočtoch bol rozdiel vo vypočítavaní ukazovateľov v jednotlivých rokoch upravený o diferenciu v základnom období. Keď závlahové podniky mali v základnom období vyššiu hodnotu porovnávaných ukazovateľov, prírastok produkcie sa o tento rozdiel znížil a naopak.

Vplyv faktora podielu zavlažovanej plochy z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy, ako aj vplyv faktora využívania závlahových zariadení sa odráža na výške HPP/ha p.p. Do akej miery vplývajú tieto faktory na výsledné hodnotové ukazovatele možno posúdiť na základe zrovnania výšky týchto ukazovateľov u sledovaných podnikov a závlahových sústav a výškou dosiahnutou u podnikov hospodáriacich v približne rovnakých podmienkach. Za tým účelom boli porovnané údaje za sledované podniky s priemernými výsledkami, ktoré sa dosiahli v okrese v ktorom sú podniky a závlahové sústavy lokalizované.

METODICKÝ PRÍSTUP K VÝPOČTU UKAZOVATEĽOV EKONOMICKEJ EFEKTÍVNOTI

Základnou otázkou pri ekonomickom hodnotení závlah je výpočet ekonomickej efektívnosti ako pomeru dodatočných nákladov na závlahy a dodatočnej produkcie získanej v dôsledku závlah.

Najbezprostrednejším vyjadrením prínosu závlah sú prírastky na hektáro- vých úrodách zavlažovaných plodín. Jednou z možností určenia prírastku úrod je porovnanie hektárových úrod na zavlažovaných plochách s úrodami na plochách nezavlažovaných.

Vplyv závlah má ale širší dosah na ekonomické výsledky poľnohospodárskej výroby ako v podnikovom, tak aj v nadpodnikovom meradle. Pri bežnom pohľade by sa javilo, že k výpočtu ekonomického efektu závlah možno dospieť cenovým ohodnotením prírastku hektárových úrod zavlažovaných plodín a tieto porovnať s nákladmi na závlahu. Pravda, celkový vplyv závlah na ekonomické výsledky výroby nemožno týmto spôsobom vyjadriť. Ide najmä o to, že závlahy neovplyvňujú len na hektárové úrody zavlažovaných plodín, ale cez zmenu štruktúry rastlinnej výroby ovplyvňujú aj štruktúru a výsledky živočíšnej výroby. V dôsledku závlah sú ovplyvnené aj výsledky výroby na nezavlažovanej ploche. Tieto vplyvy nemožno počítat na základe zrovnania hektárových úrod na zavlažovaných a nezavlažovaných plochách a týmto spôsobom vyjadriť ich vplyv na výsledné hodnotové ukazovatele. Celkový vplyv závlah na výsledné ekonomické ukazovatele možno vyjadriť viacerými spôsobmi. Najpresnejšie by bolo možné určiť vplyv závlah porovnaním hodnotových ukazovateľov dosahovaných na zavlažovanej a nezavlažovanej ploche. To by ale vyžadovalo osobitnú evidenciu výsledkov rastlinnej výroby na zavlažovanej a nezavlažovanej ploche, pokiaľ nie

je zavlažovaná celá obhospodarovaná plocha podnika. Ešte zložitejšie by bolo vyjadriť vplyv závlah v živočíšnej výrobe, ktorá spotrebováva výrobky zo zavlažovanej plochy.

Ako jedno z možných východísk pri riešení tohto problému je porovnanie výsledných hodnotových ukazovateľov závlahových a nezávlahových podnikov v tých istých výrobných podmienkach. Pokiaľ ide o väčší počet podnikov je pôsobenie náhodných činiteľov, ktoré môžu ovplyvňovať výšku porovnávaných ukazovateľov v značnej miere eliminované.

Vzhľadom na tieto skutočnosti ukázalo sa potrebným voliť cestu porovnávaní výsledkov závlahových podnikov s okresnými priermi, aj keď priemerné hodnoty za okresy boli ovplyvnené výsledkami závlahových podnikov, čo čiastočne skresľuje prírastky produkcie v neprospech závlahových podnikov. Táto skutočnosť je dôležitá najmä v tých okresoch, kde sú závlahy vybudované na rozsiahlejšej ploche.

Ďalší problém, ktorý vznikol pri riešení týchto metodických otázok bolo vyčíslenie výšky hodnotových ukazovateľov v základnom období. Pri výpočte ekonomickej efektívnosti závlah bol za základné obdobie braný priemer rokov 1963—1964, ako roky charakterizujúce priemerné klimatické podmienky.

Pri hodnotení vplyvu závlah na ekonomické výsledky poľnohospodárskych podnikov môžeme istý obraz získať porovnaním prírastkov produkcie u závlahových podnikov s nákladmi vynakladanými na prevádzku závlah. Prepočet si nenárokuje presnejšie vyjadriť ekonomické dôsledky závlah, nakoľko výška prírastku produkcie môže byť ovplyvnená radom ďalších činiteľov, predovšetkým mierou krytia vlhového deficitu čo do výšky a časového rozloženia. Podobne aj výška nákladov nie je úplná, keďže okrem nákladov na závlahu môžu vznikať ďalšie zvýšené náklady na agrotechniku, výživu, ochranu a zber.

U prírastku HPP treba mať na zreteli, že je tento ukazovateľ skreslený o hodnotu medziproduktu, ktorý je dvakrát započítaný a to raz v hodnote rastlinnej produkcie a druhýkrát v hodnote živočíšnej produkcie. Z toho dôvodu boli náklady porovnané aj s prírastkami HRP, ktoré bezprostrednejšie odzrkadľujú vplyv závlah na výrobu. U tohto ukazovateľa treba na druhej strane brať do úvahy tú okolnosť, že prírastky HRP sú počítané na báze stálych cien, ktoré plne nevyjadrujú spoločenskú hodnotu zvýšenej produkcie, najmä u kŕmnych plodín.

Porovnaním takto vypočítaných prírastkov produkcie s nákladmi na závlahu možno dostať istý obraz o ekonomickej efektívnosti závlah z hľadiska podnikového i napodnikového. Pri podnikovom hľadisku ide o porovnanie prírastku produkcie s nákladmi závlahového detailu a pri nadpodnikovom hľadisku o porovnanie prírastku produkcie s celkovými nákladmi na prevádzku závlah.

ROZBOR VÝSLEDKOV — POROVNANIE SO ZÁKLADNÝM OBDOBÍM

Na základe podkladového materiálu, získaného VÚZH Bratislava z 10 poľnohospodárskych podnikov za roky 1966—1970, rozmiestnených v hlavných závlahových oblastiach ČSSR, ktoré obhospodarujú celkove 17 188 ha p.p. a závlahy majú vybudované na ploche 12 500 ha, boli vypočítané tieto ukazovatele:

- hrubá poľnohospodárska produkcia (HPP),
- hrubá rastlinná produkcia (HRP),
- hrubá živočíšna produkcia (HŽP),
- trhovú poľnohospodárska produkcia (TPP).

I. Prehľad o vzraste hrubej poľnohospodárskej produkcie (HPP) v Kčs /ha za roky 1966–1970 a jej porovnanie s obdobím pred odovzdaním závlahy do prevádzky (základné obdobie)

Závlahová sústava	Poľnohospodár. podnik	Zákl. obd.	HPP v Kčs/ha					Index zvýšenia (zníženia) HPPV v % v porovnaní jednotlivých rokov					
			1966	1967	1968	1969	1970	5 : 4	6 : 5	7 : 6	8 : 7	8 : 3	8 : 4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MADUNICE I.	ŠM Voderady	6350	8 546	10 928	11 607	11 676	13 228	128	106	101	113	208	155
	JRD Madunice	5430	9 637	11 865	12 251	14 294	15 931	123	103	117	111	293	165
	JRD Červeník	4980	7 753	9 533	10 990	11 974	11 393	123	115	109	95	229	147
VLTAVA V.	ŠM Mělník	7427	8 446	10 917	11 053	11 587	11 164	129	92	105	96	150	132
	farma Hořín	7427	9 260	13 052	13 921	13 422	13 066	140	107	96	97	176	141
	JRD Cítov	6272	7 699	11 217	11 076	11 381	13 686	146	99	103	120	218	178
KRHOVICE – HEVLÍN	ŠM Hevlín	5728	8 763	11 528	12 187	12 231	12 298	132	106	100	101	215	140
	ŠM Dyjákovice	7158	10 624	13 387	12 737	12 243	12 683	126	95	96	104	177	119
ŠALA	JRD Tešedíkovo	7492	9 026	13 762	15 234	15 600	16 727	152	111	102	107	223	185
BODROG – KAMENEC	ŠM Somotor	5357	6 379	7 622	9 057	8 387	10 867	119	119	93	130	203	170
Vážený priemer		6643	8 361	11 382	11 655	11 748	12 478	136	102	101	106	188	149
Zvýšenie (zníženie) v %		100	126	171	175	177	188	×	×	×	×	×	×

II. Přehled o vzrůstě hrubé rostlinné produkce (HRP) v Kčs/ha za roky 1966—1970 a její porovnání s obdobím před odovzdáním závlahy do převádzky (základné období)

Závlahová sústava	Poľnohospodár. podnik	Zákl. obd.	HRP v Kčs/ha					Index zvýšenia (zníženia) v % v porovnaní jednotlivých rokov					
			1966	1967	1968	1969	1970	5 : 4	6 : 5	7 : 6	8 : 7	8 : 3	8 : 4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MADUNICE I.	ŠM Voderady	4653	4903	5698	6173	6492	6830	116	108	105	105	147	139
	JRD Madunice	3685	6804	7283	7895	9368	10484	107	108	119	112	285	154
	JRD Červeník	3392	5137	5344	6620	7456	6697	104	124	113	90	197	130
VLTAVA V.	ŠM Mělník	4071	5303	6888	7451	7647	7277	130	108	103	95	179	137
	farma Hořín	3425	3981	5589	6754	6217	6896	140	121	92	111	201	173
	JRD Cítov	4002	4860	6820	6519	6478	6890	140	96	99	106	172	142
KRHOVICE— HEVLÍN	ŠM Hevlín	3062	4466	5504	5875	6101	5755	123	107	104	94	188	129
	ŠM Dyjákovice	4081	5971	6627	6385	6695	6554	111	96	105	98	161	110
ŠALA	JRD Tešedíkovo	4978	5242	8063	9056	9094	9541	154	112	100	105	192	182
BODROG— KAMENEC	ŠM Somotor	2613	3241	3527	4700	4262	6192	109	133	91	145	237	191
Vážený priemer		3869	4764	5997	6635	6699	7060	126	111	101	106	183	148
Zvýšenie (zníženie) v %		100	123	155	171	173	183	×	×	×	×	×	×

III. Prehľad o vzraste hrubej živočíšnej produkcie (HŽP) v Kčs/ha za roky 1966—1970 a jej porovnanie s obdobím pred odovzdaním závlahy do prevádzky (základné obdobie)

Závlahová sústava	Poľnohospodár. podnik	Zákl. obd.	HŽP v Kčs/ha					Index zvýšenia (zníženia) v % v porovnaní jednotlivých rokov					
			1966	1967	1968	1969	1970	5 : 4	6 : 5	7 : 6	8 : 7	8 : 3	8 : 4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MADUNICE I.	ŠM Voderady	1697	3643	5230	5434	5184	6398	144	104	95	123	377	176
	JRD Madunice	1745	2833	4582	4356	4926	5447	192	95	113	111	312	192
	JRD Červeník	1588	2616	4189	4370	4518	4696	160	104	103	104	296	180
VLTAVA V.	ŠM Mělník	3356	3143	4029	3602	3940	3887	128	89	109	99	116	124
	farma Hořín	3356	5309	7463	7167	7205	6197	141	96	101	86	185	117
	JRD Cítov	2270	2839	4397	4557	4903	6796	155	104	108	139	299	239
KRHOVICE—HEVLÍN	ŠM Hevlín	2666	4297	6024	6312	6130	6543	140	105	97	107	245	152
	ŠM Dyjákovice	3077	4653	6760	6355	5548	6129	145	94	87	110	199	132
ŠALA	JRD Tešedíkovo	2514	3784	5699	6177	6506	7186	151	108	105	110	286	190
BODROG—KAMENEC	ŠM Somotor	2744	3138	4095	4357	4025	4675	130	106	92	116	170	149
Vážený priemer		2744	3597	5018	5025	5017	5409	139	100	100	108	195	150
Zvýšenie (zníženie) v %		100	130	181	181	181	195	×	×	×	×	×	×

IV. Přehled o vzrůstě trževé poľnohospodárskej produkcie (TPP) v Kčs/ha za roky 1966—1970 a jej porovnanie s obdobím pred odovzdaním závlahy do prevádzky (základné obdobie)

Závlahová sústava	Poľnohospodár. podnik	Zákl. obd.	TPP v Kčs/ha					Index zvýšenia (zníženia) v % v porovnaní jednotlivých rokov					
			1966	1967	1968	1969	1970	5 : 4	6 : 5	7 : 6	8 : 7	8 : 3	8 : 4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MADUNICE I.	ŠM Voderady	4445	10 822	12 095	14 093	12 768	17 510	112	117	91	137	394	162
	JRD Madunice	3294	7 948	9 596	8 417	11 260	12 223	121	88	134	109	371	154
	JRD Červeník	2538	5 617	7 194	9 140	10 853	9 166	128	127	119	84	361	163
VLTAVA V.	ŠM Mělník	5330	7 798	9 955	10 249	8 662	9 026	128	103	85	104	169	116
	farma Hořín	5330	8 914	10 593	11 020	7 311	8 609	119	104	66	118	162	97
	JRD Cítov	4274	7 176	10 763	11 479	11 046	10 943	150	107	96	99	256	152
KRHOVICE—HEVLÍN	ŠM Hevlín	3495	6 725	7 722	7 208	8 851	6 375	115	93	123	72	182	95
	ŠM Dyjákovice	4337	7 279	11 256	11 749	10 929	10 860	155	104	93	99	250	149
ŠALA	JRD Tešedíkovo	5663	6 284	11 965	12 330	13 644	15 655	190	103	111	115	276	249
BODROG—KAMENEC	ŠM Somotor	4138	4 828	5 980	7 853	6 208	8 705	124	131	79	140	210	180
Vážený priemer		4591	6 975	9 330	9 991	9 424	10 121	134	107	94	107	220	145
Zvýšenie (zníženie) v %		100	152	203	218	205	220	×	×	×	×	×	×

V. Triedenie podnikov podľa ‰ zavlaženej plochy z celkovej výmery

Interval (% zavlaž. plochy)	Počet podn.	HPP v Kčs/ha						Index	
		zákl. obd.	1966	1967	1968	1969	1970	1970 ZO	1970 1966
0 – 60	3	6170	7862	10 500	10 766	10 735	11 443	185	146
61 – 90	3	6163	8974	11 283	11 778	11 964	12 435	202	139
91 – 100	4	6655	8913	12 474	13 121	13 674	14 988	225	168
Rozdiel medzi kraj interv.	Kčs	485	1051	1 974	2 355	2 939	3 545	40	22
	%	108	113	119	122	127	131	122	102

Výška týchto ukazovateľov bola vypočítaná na 1 ha p.p. a porovnaná v časovom radu ako pomer rokov: 1967 : 1966; 1968 : 1967; 1969 : 1968; 1970 : 1969; 1970 : 1966; 1970 : zákl. obd. je uvedená v tab. I, II, III, IV.

Údaje o výške HPP, uvedené v tab. 1, poukazujú na sústavný jej rast. Oproti základnému obdobiu, keď jej výška bola v priemere za sledované podniky Kčs 6643/ha, vzrástla v r. 1970 na Kčs 12 478/ha, t.j. o Kčs 5835/ha, čo

VI. Porovnanie hodnotových ukazovateľov za sledované podniky s priemerom okresov za r. 1966 – 1970

Ukazovateľ	1966	1967	1968	1969	1970	Ø 1966 – 1970
Prírastok HPP na 1 ha p. p.	611	1342	2084	1623	2398	1612
Prírastok HRP na 1 ha p. p.	462	870	1374	1023	1774	1101
Prírastok HŽP na 1 ha p. p.	149	472	710	600	624	511
Prírastok TPP na 1 ha p. p.	1448	1990	2313	1996	2637	2077

VII. Poradie závlahových sústav podľa výšky priemerného prírastku za r. 1966 – 1970 u HPP, HRP, HŽP a TPP v porovnaní s okresnými priermi

Závlahová sústava	Poradie podľa prírastku v Kčs/ha p. p.			
	HPP	HRP	HŽP	TPP
Šaľa	3066 – 1	2097 – 1	969 – 2	2833 – 2
Bodrog – Kamenec	2357 – 2	1331 – 2	1028 – 1	2068 – 3
Madunice	1286 – 3	1129 – 4	156 – 4	3290 – 1
Vltava V.	1093 – 4	1171 – 3	– 78 – 5	826 – 5
Krhovce – Hevlín	254 – 5	– 222 – 5	477 – 3	1348 – 4

VIII. Rozdiely v hrubej poľnohospodárskej produkcii medzi sledovanými podnikmi a priemerom okresov za roky 1966–1970 na 1 ha p. p.

Ukazovateľ		Zákl. obd.	1966	1967	1968	1969	1970	Ø 1966– 70
Ø	ZS Madunice okres Trnava	6457 6739	8 536 7 598	10 691 9 845	11 555 10 150	12 376 10 925	13 214 11 424	11 274 9 988
Rozdiel ±		Kčs	–282	+938	+846	+1405	+1451	+1790
		%	96	112	109	114	113	116
Ø	ZS Vltava V. okres Mělník	7468 6779	8 460 7 644	10 202 9 901	11 592 10 122	11 824 10 246	11 828 10 527	10 781 9 688
Rozdiel ±		Kčs	689	816	301	1 470	1 578	1 301
		%	110	111	103	115	115	112
Ø	ZS Krhovice – Hevlín okres Znojmo	7251 9565	9 522 11 084	12 286 11 237	12 410 11 350	12 173 12 005	12 454 11 897	11 769 11 515
Rozdiel ±		Kčs	–2314	–1 562	+1 049	+1 060	+168	+557
		%	76	86	109	109	102	105
Ø	ZS Šaľa okres Galanta	7492 7083	9 026 8 180	13 762 10 988	15 233 10 960	15 596 11 984	16 713 12 886	14 066 11 000
Rozdiel ±		Kčs	+409	+846	+2 774	+4 273	+3 612	+3 827
		%	106	110	125	139	130	130
	ZS Bodrog – Kamenec okres Trebišov	5357 3206	6 379 4 365	7 622 5 886	9 057 6 841	8 387 7 080	10 687 6 171	8 426 6 069
Rozdiel ±		Kčs	+2 151	+2 014	+1 736	+2 216	+1 307	+4 516
		%	167	146	129	132	118	173
Ø	závlahových sústav okresov	6805 6674	8 385 7 774	10 913 9 571	11 969 9 885	12 071 10 448	12 979 10 581	11 264 9 652
Rozdiel ±		Kčs	+131	+611	+1 342	+2 084	+1 623	+2 398
		%	102	108	114	121	116	123

predstavuje zvýšenie o 88 %. Pri porovnávaní jednotlivých rokov oproti predchádzajúcemu roku najvyšší vzostup je v r. 1967 oproti roku 1966.

Tento vzostup bol kladne ovplyvnený cenovými zmenami, ku ktorým došlo v r. 1967, takže nepredstavuje reálny prírastok HPP.

Pokiaľ ide o otázku, či podiel zavlažovanej plochy z celkovej výmery p.p.

IX. Rozdiely v hrubej rastlinnej produkcii medzi sledovanými podnikmi a priemerom okresov za roky 1966–1970 na 1 ha p. p.

Ukazovateľ			Zákl. obd.	1966	1967	1968	1969	1970	Ø 1966— 70
Ø	ZS Madunice okres Trnava		3911 3908	5418 4365	5958 5234	6724 5480	7472 6250	7612 6209	6637 5508
Rozdiel ±		Kčs	+3	+1053	+724	+1244	+1222	+1403	+1129
		%	100	124	114	123	120	123	120
Ø	Vltava V. okres Mělník		4036 3599	5018 4331	6684 5545	7198 5922	7232 5870	7163 5884	6659 5488
Rozdiel ±		Kčs	+437	+797	+1139	+1276	+1362	+1279	+1171
		%	112	119	121	122	123	122	121
Ø	ZS Křovice— Hevlín okres Znojmo		3896 5132	5080 6062	5962 6028	6080 5935	6282 6606	6079 5966	5897 6119
Rozdiel ±		Kčs	—1236	—982	—66	145	—324	113	—222
		%	76	84	99	102	95	102	96
Ø	ZS Šaľa okres Galanta		4055 3477	5242 4713	8063 6017	9056 5687	8390 6447	9533 6936	8057 5960
Rozdiel ±		Kčs	+578	+529	+2046	+3369	+1944	+2597	+2097
		%	117	111	134	159	130	137	135
Ø	ZS Bodrog— Kamenec okres Trebišov		2613 1622	3241 2322	3527 3023	4700 3864	4892 3981	6192 2714	4512 3181
Rozdiel ±		Kčs	+991	+919	+204	+844	+911	+3478	+1331
		%	161	140	117	122	123	228	142
Ø	závlahových sústav okresov		3702 3548	4799 4337	6039 5169	6752 5378	6854 5831	7316 5542	6352 5251
Rozdiel ±		Kčs	+154	+462	+870	+1374	+1023	+1774	+1101
		%	104	111	117	126	117	132	121

X. Rozdiely v hrubej živočišnej produkcii medzi sledovanými podnikmi a priemerom okresov za roky 1966–1970 na 1 ha p. p.

Ukazovateľ		Zákl. obd.	1966	1967	1968	1969	1970	Ø 1966– 70
Ø	ZS Madunice okres Trnava	2546 2831	3118 3233	4732 4612	4831 4670	4904 4675	5602 5215	4637 4481
Rozdiel ±		Kčs	–285	–115	+120	+161	+229	+390
		%	90	96	103	103	105	107
Ø	ZS Vltava V. okres Mělník	3432 3180	3442 3433	3518 4356	4394 4200	4592 4376	4665 4643	4122 4200
Rozdiel ±		Kčs	+252	+19	–838	+194	+216	+22
		%	108	101	83	105	105	100
Ø	ZS Krhovice – Hevlín okres Znojmo	3355 4433	4442 5022	6324 5209	6330 5415	5891 5399	6375 5935	5872 5395
Rozdiel ±		Kčs	–1078	–580	+1115	+914	+492	+444
		%	76	88	121	117	109	107
Ø	ZS Šaľa okres Galanta	3437 3606	3784 3467	5699 4971	6177 5273	7206 5537	7170 5950	6009 5040
Rozdiel ±		Kčs	–169	+317	+728	+904	+669	+1230
		%	95	109	115	117	130	121
Ø	ZS Bodrog – Kamenec okres Trebišov	2744 1584	3138 2043	4095 2863	4357 2977	3495 3099	4495 3457	3916 2888
Rozdiel ±		Kčs	+1160	+1095	+1232	+1380	+396	+1038
		%	173	154	143	146	113	135
Ø	závlahových sústav okresov	3103 3126	3586 3438	4874 4402	5217 4507	5216 4617	5663 5039	4911 4401
Rozdiel ±		Kčs	–23	146	472	710	600	624
		%	99	104	111	116	113	112

XI. Rozdiely v trhovej poľnohospodárskej produkcii medzi sledovanými podnikmi a priemerom okresov za roky 1966–1970 na 1 ha p. p.

Ukazovateľ		Zákl. obd.	1966	1967	1968	1969	1970	Ø 1966– 70
Ø	ZS Madunice okres Trnava	5559 4655	8446 5188	9 883 7 550	11 131 7 949	11 787 8 519	13 468 9 063	10 493 7 653
Rozdiel ±		Kčs	+904	+3258	+2 333	+3 182	+3 268	4 405
		%	119	163	131	140	138	149
Ø	ZS Vltava V. okres Mělník	4903 5898	7867 6650	10 189 9 737	10 580 9 273	8 875 8 279	9 272 8 717	9 357 8 531
Rozdiel ±		Kčs	–995	+1217	+452	+1 307	+596	+555
		%	83	118	104	114	107	106
Ø	ZS Krhovice – Hevlín okres Znojmo	5860 5473	6951 5797	9 163 6 176	9 949 8 110	9 703 8 227	8 093 7 909	8 592 7 244
Rozdiel ±		Kčs	+387	+1154	+2 987	+939	+1 476	+184
		%	107	120	148	112	118	104
Ø	ZS Šaľa okres Galanta	5663 5580	6274 5823	11 355 8 768	12 310 8 845	13 644 9 905	14 149 10 222	11 546 8 713
Rozdiel ±		Kčs	83	451	2 587	3 465	3 739	3 927
		%	101	108	130	139	138	138
Ø	ZS Bodrog – Kamenec okres Trebišov	4138 2242	4055 2895	5 980 4 387	7 853 5 182	6 208 5 305	8 705 4 690	6 560 4 492
Rozdiel ±		Kčs	1896	1160	1 593	2 671	903	4 015
		%	185	140	136	152	117	186
Ø	závlahových sústav okresov	4836 4770	6719 5271	9 314 7 324	10 185 7 872	10 043 8 047	10 757 8 120	9 404 7 327
Rozdiel ±		Kčs	66	1448	1 990	2 313	1 996	2 637
		%	101	127	127	129	125	132

XII. Prehľad o prírastkoch produkcie na 1 ha p. p. u sledovaných podnikov za r. 1966–1970 upravený o rozdiely v základnom období

Ukazovateľ	1966	1967	1968	1969	1970	Ø 1966–70
1	2	3	4	5	6	7
Prírastok HPP/ha	480	1211	1953	1492	2267	1481
Prírastok HRP/ha	308	716	1220	869	1620	947
Prírastok HŽP/ha	172	495	733	623	647	534
Prírastok TPP/ha	1382	1924	2247	1930	2571	2011

XIII.

Závlahová sústava	Prírastok produkcie na 1 ha ZZ			
	HPP	poradie	HRP	poradie
Krhovice—Hevlín	3948	1	1562	1
Šaľa	2678	2	1534	2
Madunice I.	1796	3	1284	3
Bodrog—Kamenec	1119	4	785	5
Vltava V.	589	5	1064	4
Ø za všetky ZS	1862	×	1335	×

XIV. Rozdiely medzi prírastkami HPP a HRP a nákladmi na závlahu v prepočte na 1 ha ZZ

Závlahová sústava	Rozdiel medzi prírastkom produkcie a nákladmi v Kčs/ha			
	HPP pri hodnotení		HRP pri hodnotení	
	nadpodnik.	podnik.	nadpodnik.	podnik.
1	2	3	4	5
Krhovice—Hevlín	2905	3700	519	1314
Šaľa	1823	2436	679	1292
Madunice I.	988	1542	476	1030
Bodrog—Kamenec	4	906	–330	572
Vltava V.	–11	488	464	963
Ø za ZS	977	1650	450	1123

ovplyvnil rast HPP, boli podniky roztriedené do troch intervalov podľa percenta zavlaženej plochy z celkovej výmery. Výsledky prepočtov obsahuje tab. V.

Z údajov tab. V. vidieť podstatné rozdiely medzi výškou HPP, medzi podnikmi s nízkym a vysokým percentom zavlažovanej pôdy, ako aj trend vzrastu týchto rozdielov.

ROZBOR VÝSLEDKOV – POROVNANIE S OKRESNÝMI PRIEMERMI

Na základe uvedených metodických prístupov boli spracované a porovnané výsledky zo sledovaných závlahových sústav a podnikov a porovnané s priemernými výsledkami za okresy. Prehľad o prírastku HPP, HRP, HŽP a TPP na 1 ha p.p. podľa jednotlivých rokov a v priemere za roky 1966—1970 u závlahových podnikov v porovnaní s priemerom okresov, v ktorých sa skúmané závlahové podniky nachádzajú, podáva tab. VI.

Z údajov tab. VI jednoznačne vyplýva, že vo všetkých ukazovateľoch sa rozdiel v časovom rade zväčšoval v prospech podnikov hospodáriacich v podmienkach závlah.

Pokiaľ ide o priemerný prírastok za roky 1966—1970 v jednotlivých hodnotových ukazovateľoch na 1 ha p.p., sú medzi výsledkami podnikov hospodáriacich na jednotlivých závlahových sústavách značné rozdiely. Poradie závlahových sústav podľa priemernej výšky prírastku produkcie je uvedené v tab. VII.

Podrobnejší prehľad za jednotlivé závlahové sústavy, roky a ukazovatele podávajú tab. VIII, IX, X, XI.

XV. Prehľad o ukazovateľoch rentability ako pomeru prírastku HRP k nákladom na závlahu podľa rokov a závlahových sústav

Závl. súst.	Ukazovateľ	1966	1967	1968	1969	1970	Ø 1966—70
1	2	3	4	5	6	7	8
Madunice I.	% nadpodnikovej rentability	117	—17	41	73	92	59
	% podnikovej rentability	637	182	436	457	442	406
Vltava V.	% nadpodnikovej rentability	—9	63	93	86	160	77
	% podnikovej rentability	556	773	1230	953	1315	953
Křhovice—Hevlín	% nadpodnikovej rentability	—60	54	88	9	201	50
	% podnikovej rentability	209	463	878	325	703	530
Šafa	% nadpodnikovej rentability	—109	58	176	36	164	79
	% podnikovej rentability	—146	620	775	367	647	534
Bodrog—Kamenec	% nadpodnikovej rentability	×	179	—131	—112	446	—269
	% podnikovej rentability	×	506	—288	—161	×	269
Ø za ZS	% nadpodnikovej rentability	—56	7	82	20	219	51
	% podnikovej rentability	247	334	709	384	1205	530

XVI. Prehľad o ukazovateľoch rentability ako pomeru prírastku HPP k nákladom na závlahu podľa rokov a závlahových sústav

Závl. súst.	Ukazovateľ	1966	1967	1968	1969	1970	Ø 1966-70
1	2	3	4	5	6	7	8
Madunice I.	Ø nadpodnikovej rentability	152	56	92	146	185	122
	% podnikovej rentability	753	348	627	694	701	607
Vltava V.	% nadpodnikovej rentability	-68	-199	80	81	89	-2
	% podnikovej rentability	132	-583	1254	913	931	483
Krhovice - Hevlín	% nadpodnikovej rentability	20	342	360	196	542	279
	% podnikovej rentability	817	1514	2289	1054	1611	1492
Šaľa	% nadpodnikovej rentability	-19	155	277	219	327	218
	% podnikovej rentability	307	1059	1096	997	1164	1007
Bodrog - Kamenec	% nadpodnikovej rentability	×	×	-86	×	906	0,4
	% podnikovej rentability	×	×	-23	×	213	425
Ø za závlahové sústavy	% nadpodnikovej rentability	-0,5	69	148	97	272	110
	% podnikovej rentability	453	584	1004	696	1406	778

POROVNANIE PRÍRASTKOV PRODUKCIE S NÁKLADMI NA ZÁVLAHU

Predchádzajúce prepočty boli spracované bez korekcie a rozdiely hodnotových ukazovateľov v základnom období. V ďalšom rozbere tento faktor bol zohľadnený tak, že výška počítaných ukazovateľov bola upravená o rozdiely v základnom období. Takto upravené podnikové ukazovatele za roky 1966-1970 a v priemere za uvedené roky sú obsiahnuté v tab. XII.

Ďalšia korekcia, ktorú prichádzalo urobiť, je prepočet prírastkov produkcie na výmeru plochy s vybudovaným rozvodom závlahovej vody. Tým sa prírastky počítané na celkovú plochu poľnohospodárskej pôdy upravili. Porovnaním takto vypočítaných prírastkov produkcie s nákladmi na závlahu dostaneme určitý pohľad na ekonomickú efektívnosť závlah. Umiestnenie závlahových sústav podľa výšky priemerného prírastku HPP/ha ZZ podáva tab. XIII.

Pokiaľ ide o ekonomickú efektívnosť závlah, údaje v tab. XIV charakterizujú jej výšku v priemere za sledované roky.

Keď počítame rentabilitu závlah ako vzťah hodnoty čistého prírastku produkcie k nákladom na závlahu pri nadpodnikovom hodnotení, potom jej výška je u

$$HPP \frac{977}{885} \cdot 100 = 110\%$$

$$HRP \frac{450}{885} \cdot 100 = 51\%$$

Pri výpočte rentability závlah z hľadiska podniku, t.j. ako pomer čistého prírastku produkcie k nákladom na prevádzku závlahového detailu, je jej výška u

$$HPP \frac{1650}{212} \cdot 100 = 778\%$$

$$HRP \frac{1123}{212} \cdot 100 = 530\%$$

Prehľad o vývoji ukazovateľov rentability, počítaný k pomeru čistého prírastku HPP a nákladov na závlahu, podáva tab. XV a tab. XVI.

ZÁVER

Pri úvahách o prístupe k ekonomickému hodnoteniu závlah autori dospeli k záveru, že efekt závlah sa bezprostredne prejavuje na prírastkoch hektárových úrod zavlažovaných plodín, na prírastkoch hrubej rastlinnej produkcie a na prírastkoch hrubej poľnohospodárskej produkcie. Základným metodologickým prístupom je hodnotové porovnanie prírastkov produkcie s nákladmi na závlahu, pričom je nevyhnutný osobitný prístup z hľadiska podnikového a nadpodnikového.

Pokiaľ ide o vplyv závlah na hlavné hodnotové ukazovatele, analýza urobená porovnaním hlavných hodnotových ukazovateľov k základnému obdobiu a k priemerom tých okresov v ktorých sa sledované podniky nachádzajú dokazuje, že v r. 1970 sa zvýšila.

- HPP o Kčs 5835/ha p.p., t.j. o 88 %,
- HRP o Kčs 3200/ha p.p., t.j. o 83 %,
- HŽP o Kčs 2635/ha p.p., t.j. o 95 %,
- TPP o Kčs 5530/ha p.p., t.j. o 120 %.

Porovnanie s okresným priemerom poukazuje, že absolútny rozdiel v uvedených ukazovateľoch sa zvyšoval v prospech závlahových podnikov. V roku 1970 v porovnaní s rokom 1966 dosiahol rozdiel tieto hodnoty:

- u HPP z Kčs 480 na Kčs 2667/ha p.p.,
- u HRP z Kčs 308 na Kčs 1620/ha p.p.,
- u HŽP z Kčs 172 na Kčs 647/ha p.p.,
- u TPP z Kčs 1382 na Kčs 2571/ha p.p.

Z údajov vidieť, že poľnohospodárske podniky sa postupne prispôbujú podmienkam závlah. Tento faktor sa pozitívne prejavuje na ekonomických výsledkoch, najmä na výške ukazovateľa rentability, ktorý postupne vzrastal a najvyššiu hodnotu dosiahol v r. 1970.

Došlo dne 27. 11. 1972

Adresa autorů:

Doc. ing. Juraj Bobaľa, CSc., Vysoká škola ekonomická, Bratislava, ing. Július Almássy, Výskumný ústav závlahového hospodárstva, Bratislava

KANDIDÁTSKÉ DISERTAČNÍ PRÁCE OBHÁJENÉ NA VŠZ V BRNĚ

Před komisí provozně ekonomické fakulty VŠZ v Brně byly v prosinci 1972 obhájeny tyto kandidátské disertační práce pracovníků Výzkumného ústavu ekonomiky zemědělství a výživy, pracoviště Brno:

Kovář F.: *Příspěvek k otázce počtu, struktury a kvalifikace technicko-hospodářských pracovníků v JZD*

Práce upřesňuje pojem a třídění kategorie technicko-hospodářských pracovníků v JZD. Obsahuje přehled technicko-hospodářských funkcí podle odvětvové příslušnosti (úsek vedení podniku, úsek agronomický, zootechnický, mechanizační, ekonomický, zásobovací a odbytový, jakož i ostatní ojedinele se vyskytující funkce). Pojednává o celostátním počtu technicko-hospodářských pracovníků v JZD, o podílu THP z celkového počtu stálých pracovníků, o výměře zemědělské půdy připadající na 1 THP, o počtu pracovníků dělnických povolání na 1 THP, o pracovní účasti žen v řízení a správě zemědělského podniku.

Práce podrobně analyzuje činitele ovlivňující potřebný počet a požadovanou kvalifikaci technicko-hospodářských pracovníků. Obsahuje rovněž pracovní charakteristiku 45 profesí THP, jejich základní a doplňkovou náplň a závěry o potřebné kvalifikaci. Pojednává dále o ukazatelích pro hodnocení řídicí a správní činnosti THP.

V závěru je uveden metodický postup při stanovení potřebného počtu, struktury a kvalifikace i celostátní výpočet potřeby technicko-hospodářských pracovníků.

Hlavní přínos práce spočívá v ekonomicky zdůvodněném návrhu na stanovení potřeby THP pro jednotlivé podniky i pro celostátní úvahy.

Kolář J.: *Rozbor pracovní účasti a spotřeby práce pracovníků dělnických povolání ve vybraných zemědělských podnicích v letech 1966–1967*

Kandidátská disertační práce řeší aktuální a důležité problémy ekonomiky práce. V zemědělských podnicích kukuřičné, řepařské a bramborářské výrobní oblasti byla analyzována u pracovníků jednotlivých dělnických povolání v rostlinné, živočišné a pomocné výrobě pracovní účast a absolutní a relativní spotřeba času v hodinách, jeho struktura, poměr času na přímo a nepřímo vynaloženou živou práci. Dále bylo zkoumáno kolísání a sezónnost spotřeby pracovního času a pracovní účasti, příčiny pracovní neúčasti a stupeň využívání fondu pracovní doby.

Pro úpravu fondu pracovní doby a pro stanovení normativní účasti stálých pracovníků v rostlinné, živočišné a ostatní výrobě byly stanoveny koeficienty pracovní účasti. U plodin (kultur) a chovů byla zkoumána skutečná a stanovená normativní pracnost, koeficienty jejího plnění a koeficienty přímé a nepřímé pracnosti. Současně byly analyzovány vztahy mezi vybavením podniku výrobními silami, spotřebou času, intenzitou výroby a produktivitou živé práce.

Významným přínosem práce je analýza spotřeby živé práce a pracovní účasti z hlediska vynakládání přímé a nepřímé (režijní) práce ve výrobním procesu v hodinách, v členění na stálé a příležitostné pracovníky a na jednotlivé profese pracovníků jednotlivých výrobních odvětví a pracovních období.

Závěry uvádějí praktické možnosti plánování potřeby práce a pracovních sil v zemědělských podnicích a větších územních celcích, organizace výroby a práce z hlediska snižování pracnosti výroby, zvyšování intenzity výroby a produktivity práce v zemědělství. — bš —

OBHÁJENÉ KANDIDÁTSKÉ PRÁCE Z OBORU EKONOMIKA A ŘÍZENÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

Před společnou komisí VŠE a EÚ ČSAV pro obhajoby kandidátských disertačních prací v oboru ekonomika a řízení zemědělství byly dne 28. 12. 1972 obhájeny tři práce:

Ing. Josef Hubáček, odborný pracovník výzkumné sekce při katedře ekonomiky zemědělství VŠE v Praze, obhájil práci na téma *Soudobé tendence ekonomických disparit a státních regulačních zásahů v zemědělství vyspělých kapitalistických zemí* (262 str., textu, 27 tabulek, 5 schémat a grafů, 6 str. lit.).

Oponenty práce byli: prof. ing. J. Kriřek, CSc., VŠP ÚV KSČ Praha, doc. dr. ing. I. Stanek, CSc., ÚML při ČVUT Praha, ing. R. Goulli, CSc., EÚ ČSAV Praha.

Autor se ve své práci pokusil v 11 kapitolách komplexně prozkoumat obecné i specifické příčiny vzniku ekonomických disparit a tím i potřeby státní intervenční regulace ve vyspělých kapitalistických státech a provedl hodnocení jak obecných, tak i empirických aspektů různých forem státního intervencionismu v zemědělství.

První kapitola je úvodní, ve druhé a třetí kapitole se autor zabývá postavením a úlohou zemědělství, hlavními cíli a požadavky agrární politiky, ve čtvrté kapitole jsou rozvedeny ekonomické vztahy mezi zemědělstvím, státem a ostatními odvětvími (sférami) národního hospodářství, v páté kapitole rozebírá podstatu a obecné příčiny vzniku ekonomických disparit v zemědělství.

Těžištěm práce je šestá až devátá kapitola, v níž ing. Hubáček velmi podrobně rozebírá problematiku státních regulačních zásahů v zemědělství vyspělých kapitalistických zemí. Šestá kapitola je věnována rozboru podstaty vzniku státních regulačních zásahů obecně a v zemědělství zvláště, v sedmé kapitole se autor zamýšlí nad strukturálními změnami v zemědělství. V této části práce nás autor seznamuje s tzv. Mansholtovým a Hoehcherlovým plánem. Osmá kapitola je věnována ekonomickým důsledkům strukturálních změn v zemědělství z hlediska výrobně technické, tržní a sociální agrární struktury. V deváté kapitole analyzuje vzájemnou podmíněnost cenových disparit a státního intervencionismu v zemědělství.

Zatímco většina uvedených kapitol je teoreticko-analytická, podává poslední kapitola přehled o konkrétních intervenčních opatřeních v zemědělství vyspělých kapitalistických zemí.

Ing. Jiří Jelínek, odborný asistent na katedře ekonomiky zemědělství VŠE v Praze, předložil práci *K některým metodickým otázkám modelování výroby v zemědělství* (235 str., textu, 24 tabulek, 11 schémat a grafů, 143 tit. lit.).

Oponenty práce byli: prof. dr. ing. F. Lom, DrSc., vedoucí výzkumné sekce při katedře ekonomiky zemědělství VŠE Praha, doc. ing. P. Ambroš, CSc., VŠE Bratislava, ing. J. Kunderát, CSc., VÚZEV Praha.

Ve třech základních kapitolách je rozvedena problematika použití ekonomicko-matematických metod v plánování a řízení zemědělství.

V první kapitole se autor zabývá metodickými otázkami souvisejícími se sestavováním matematických modelů a poukazuje na odlišnosti využívání matematických metod v zemědělství proti ostatním odvětvím národního hospodářství. Kriticky poukazuje na hlavní problémy širšího uplatnění matematických metod v modelování zemědělské výroby a mimo jiné konstatuje, že v současnosti stav informačních systémů neumožňuje získat v dostatečné míře komplexně vstupní údaje pro optimalizační a jiné výpočty.

Druhá kapitola se týká především problematiky aplikace ekonomicko-matematických metod v oblasti plánování zemědělské výroby. V úvodní části obecně charakterizuje proces plánování v zemědělství a zabývá se vlivy, které na tento proces působí. V této části jsou také uvedena hlediska, podle kterých lze členit celou soustavu plánování. Autor charakterizuje hlavní metody používané při tvorbě a sestavování plánů v zemědělství a problematiku uplatnění matematických metod v oblasti plánování. Podstatná část kapitoly je věnována problematice plánování hektarových výnosů a užitkovosti hospodářských zvířat.

Ve třetí kapitole se ing. Jelínek zabývá především otázkou použití optimalizačních modelů výroby v zemědělství. Stručně jsou zde charakterizovány použitelné metody ke zkoumání vzájemných vztahů a činitelů výrobního procesu a rozbor problematiky modelování systémů. Značnou pozornost věnuje autor analýze dosud v zemědělství nejvíce používaných optimalizačních modelů výroby.

Ing. Magdalena Ulčáková, pracovnice VÚZEVŽ Praha, obhájila práci na téma *Nabídkové a poptávkové funkce v zemědělství* (191 str. v I. části a 55 str. ve II. části, 16 dílčích programů, 8 výsledných zápisů, 5 str. lit.).

Oponenty práce byli: prof. J. Kabrhel, VŠP ÚV KSČ Praha, prof. ing. K. Svoboda, CSc., VŠZ Praha, ing. K. Burianová, CSc., Federální úřad cenový, Praha.

Kandidátská disertační práce je zaměřena na dosud málo prozkoumaný úsek cenové problematiky za socialismu. Ing. Ulčáková zaujala správné marxistické stanovisko ke zkoumané problematice, odhalila rozdíly v mechanice působení nabídky a poptávky za kapitalismu a za socialismu a zaujala kritické stanovisko k buržoazním a revizionistickým teoriím v této oblasti. Značnou pozornost věnovala i specifičnosti trhu zemědělskými výrobky.

Práce má dvě části. První část (4 kapi-

toly) je zaměřena na obecné teoretické otázky zbožně peněžních vztahů. V první kapitole jsou rezebrány úkoly nabídky a poptávky ve zbožně peněžních vztazích a zároveň je zde podán i výklad základních pojmů, spojených s uvedenou problematikou.

Ve druhé kapitole je rozebrána podstata rozdílů v chápání úlohy nabídky a poptávky za kapitalismu a za socialismu, ve třetí kapitole autorka kriticky hodnotila rozdíly metod sledování nabídky a poptávky a ve čtvrté je rozvedena problematika socialistického zemědělského trhu.

Druhá část práce, která na první navazuje, je vlastně celá přílohou a tvoří ji pět kapitol. Obsahem je rozbor možnosti použití hybridního (analogo-číslíkového) počítače k modelování nabídkových a poptávkových funkcí v zemědělství, resp. k simulaci výroby a prodeje zemědělských výrobků.

Ing. Mariette Lukovská, Vysoká škola ekonomická, Praha

BIBLIOGRAFIE

VÝBĚR ČLÁNKŮ Z ČASOPISŮ

Zahraničí

Ekonomika selského chozajstva (SSSR)

č. 12/72. Čubarov A.: Vítězství Lenina družstevního plánu. — Benediktov I.: Rozvoj výstavby sovchozů. — Zemědělsko-ekonomická věda ve službách kolchozů a sovchozů. — Kurmanov G.: Na využití celiny se podílela celá země. — Stroganov V.: Demokratické základy řízení zemědělství. — Hledání rezerv je věcí každého pracovníka. — Ruděnkovo N.: Přínos pracovníků v živočišné výrobě. — Florentěv L.: Nejdůležitější je růst produktivity práce. — Prokopěnkovo N.: Efektivně využívat krmiv. — Paramonov M., Těmirchanov A.: Výroba obilí na zavlažované půdě. — Bajchonov R.: Materiální stimulování při vnitropodnikové kalkulaci. — Tichonov V.: Zdokonalování metod řízení v kolchozech a sovchozech. — Šarapov G.: Leninův družstevní plán a jeho mezinárodní význam.

Voprosy ekonomiky (SSSR)

č. 12/72. Mackevič V.: Agrární přeměny v SSSR.

Ekonomista (PLR)

č. 5/72. Pohorille M.: Růst čisté produkce v jednotlivých odvětvích národního hospodářství a odměna za práci.

Wież współczesna (PLR)

č. 1/73. Dobieszewski A.: Dělnicko-rolnický svazek v Leninově pojetí. — Woś A.: Efektivnost výroby podle názorů rolníků. — Hunek T.: Společensko-ekonomické důsledky stabilizace cen potravin. — Zydroń W.: Potravinářský průmysl jako činitel modernizace zemědělství. — Kos C.: Modely spotřeby potravin u zemědělského obyvatelstva. — Koziol J., Sadowy E.: Příspěvek do diskuse o starobním zaopatření rolníků. —

Tryfan B.: Některé problémy zaopatření zemědělského obyvatelstva ve stáří. — Barcikowska V.: Televizní zemědělské technikum. — Lajoinie A.: Agrární politika Francouzské komunistické strany. — Grabowski S., Domino A.: Změny v úrovni a struktuře spotřeby potravin na vesnici. — Krasuski Z.: Ekonomický systém zemědělských podniků v NDR. — Popiela W.: Zemědělská družstva v Dánsku.

Zagadnienia ekonomiki rolnej (PLR)

č. 4/72. Szemberg A.: Poptávka a nabídka půdy podle výsledků ankety Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky. — Wegorek W.: Ocenění ochrany rostlin v Polsku a základní tendence jejího rozvoje. — Kopeč B.: Nestálost ekonomického účinku intenzifikace nákladů v zemědělství. — Michna K.: Společensko-ekonomické přeměny v soukromých zemědělských hospodářstvích a jejich vliv na rozvoj zemědělské výroby. — Popiel J.: Ceny surovin, poloproduktů a finálních produktů v ekonomice lnářství. — Podkaminer L.: Nedostatek praktických znalostí a zkušenost s optimalizovaným plánováním výroby v zemědělském podniku. — Marton J., Nagy: Historický rozvoj záhumenku v MLR. — Bida I.: Formy družstevní činnosti zemědělců ve Francii. — Ignar S.: Cíl, program, metoda a organizace výzkumu činnosti a rozvoje zemědělských kroužků. Příloha k č. 4/72. Stelmach J.: Spotřeba potravin u soukromých zemědělců podle rodinných rozpočtů.

Kooperation (NDR)

č. 12/72. Thiede U.: Hlavní úkoly, komplexní program a socialistická ekonomická integrace v zemědělství. — Vzorový statut kooperativních zařízení LPG, VEG a GPG jakož i socialistických podniků v potravinářství a obchodě.

Statistische Praxis (NDR)

č. 12/72. Merkulov A.: Zkoumání příčin rozdílné úrovně výnosů v rostlinné výrobě LPG pomocí korelační analýzy.

Ekonomika poljoprivrede (Jugoslávie)

č. 9/72. Milič S.: Metody měření ekonomické efektivity investic v zemědělství. — Tošović S.: Způsoby vyjádření efektivity zvlah. — Duvnjak K.: Síťové plánování v praxi (II). — Furundžić M.: Některé problémy rozdělování osobních důchodů v dělnických organizacích.

č. 10/72. Leković M.: Aktuální otázky k provádění ústavních zlepšení. — Mitrovič L.: Demografické a výrobně ekonomické charakteristiky hospodářství přestářlých ve vesnicích komuny Bela Palanka. — Vukomanović L.: Příspěvek ke studii určitých výrobních výsledků dosažených v přechodném chovu jaloviček pro mléčné farmy v horském hospodářství Zlatibor. — Milošević A., Glišić S.: O produkční funkci v produkci brambor.

č. 11-12/72. Dimković B.: Změny v postavení zemědělství a vesnice jsou objektivním faktorem společensko-ekonomické prosperity rolnictva ve Vojvodině. — Milošević B.: Některé otázky plánování kádrů v zemědělství. — Tapavič M.: Účast zemědělských dělnických organizací v prvním cyklu mnohostranných náhrad uložených zákonem. — Kindibalić D.: Hospodářské výsledky produkce základních zemědělských produktů v období 1966-1970. — Vukomanović L.: Příspěvek ke studii o některých ekonomicko-organizačních problémech v produkci skotu na žir ve třech horských hospodářstvích.

Agrarwirtschaft (NSR)

č. 11/72. Feuerstein H.: Intersektorální převody půdy a příjmy v zemědělství. — Henze A.: Náklady a užitek agrárních podpor. K problémům jejich kvantifikace a posouzení z celohospodářského hlediska. — Strube C., Brandes W.: Modelová analýza k určení optimálního trvání kampaně v cukrovarech. — Zilahi — Szabó M.: Cíle a význam sjednocení zemědělského účetnictví v EHS. — Froberg K.: Analýza a projekce rozvoje výroby při pěstování brambor v NSR. — Hospodářská statistika.

č. 12/72. Zemědělské trhy na přelomu let 1972-73. — Buchholz H.: Všeobecný hospodářský vývoj. — Manegold D.: Vývoj zemědělské politiky v EHS. — Uhlmann F.: Trhy obilí a brambor. — Schmidt E.: Trh cukru. — Metz-

dorf H. J.: Trhy mléka a tuků. — Probst F. W.: Trhy jatečného dobytka a masa. — Kersten L.: Trhy vajec a jatečné drůbeže. — Hospodářská statistika.

Berichte über Landwirtschaft (NSR)

Sonderheft 187/1972. Zilahi — Szabó M.: Účetnictví a zpracování dat. Funkce a organizace novodobého zemědělského účetnictví se zařízeními pro zpracování dat — podle jednotného programu NSR.

Rivista di economia agraria (Itálie)

č. 5/72. Leontief W.: Teoretické domněnky a neprozkoumaná fakta. — Barberis C.: Rozdělení příjmů ze zemědělství v r. 1967 podle typů zemědělských závodů. — Cianferoni R.: Výuka zemědělské ekonomiky a politiky na ekonomických fakultách. — Grillenzoni M.: Světová produkce a trh rýže a perspektiva. — Copelli A.: Vývoj zemědělských družstev poskytujících služby. — Santaniello V.: Krátkodobé a dlouhodobé trendy nákladů ve vinařských družstvech. — Martic M.: Mění se tradiční, sociální a ekonomické aspekty Jugoslávského zemědělství?

Journal of agricultural economics (Anglie)

č. 3/72. Whetham E. H.: Výzkum nákladů zemědělské produkce v letech 1914 až 1930. — Hill B.: Budovy a stavby v anglickém zemědělství, kapitálová náročnost a odpisy. — Wagstaff H. R.: Ekonomický nadprodukt v zemědělství Velké Británie. — Ritson C.: Ekonomický růst a optimální velikost zemědělských produktů. — Olayide S. A.: Odhady pružnosti nabídky v nigerijském exportu. — Nieuwoudt W. L.: Analýza základních komponentů inputů v produkční funkci. — Bie S. W., Ulph A.: Ekonomické vyhodnocení výsledků půdního průzkumu. — Osuntogun A.: Ekonometrická analýza některých faktorů, ovlivňujících loajalitu členů Západonigerijských odbytových družstev.

Československo

Mezinárodní zemědělský časopis

č. 1/72. Ivčev K.: Patnáct let plodné spolupráce (spolupráce členských zemí RVHP v oblasti zemědělství). — Mackevič V. (SSSR): Na základě internacionálního a socialistického vzájemné pomoci (Spolupráce členských zemí RVHP v oblasti zemědělství). — Kazarecki N. (MLR): Společné využívání výsledků vědy a praxe (RVHP). — Pannikov V.

(SSSR): Mezinárodní spolupráce v oblasti zemědělské vědy. — Misiuna W. (PLR): Komplexní program a možnosti prohloubení spolupráce v zemědělství. — Gergely I. (MLR): Významné úlohy technického rozvoje maďarského poľnohospodárstva. — Borisevič I., Karpovskij A. (SSSR): Využití samočinných počítačů při perspektivním plánování mechanizace zemědělství. — Andrejev S. (BLR): Specializace a koncentrace oprav a údržby ze zemědělské techniky. — Ježak M., Šnajder M. (PLR): Lineární programování při výpočtu plánu krmení skotu a výroby krmiv. — Szlámenický I. (MLR): Efektivnost využívání krmiv v živočišné výrobě. — Kasten A. (NDR): Optimální soustavy strojů a dopravních prostředků v rostlinné výrobě. — Bilskij V., Denisenko P. (USSR): Zkušenosti ze zaváděním proudové sklizně brambor.

č. 2/72. Smoleňski Z. (PLR): Zemědělství v ekonomice Polské lidové republiky. — Márton J. (MLR): Vertikální integrace v zemědělsko-potravinářském hospodářství. — Todorov T. (BLR): Ekonomická efektivnost základních fondů odvodňovacích a závlahových soustav. — Dobrochotov G. (SSSR): Intenzifikace chovu a výkrmu prasat. — Stouhal E. (ČSSR): Výzkum parametrů Soustav dopravních prostředků a koncepce rozvoje zemědělské dopravy pro období do roku 1980–85 v členských zemích RVHP. — Abschke S., Brückner H.

(NDR): Koncentrace a racionalizace výroby v chovu dojníc.

Politická ekonomie

č. 10/72. Jeníček V.: Kritéria a cíle prognózy vývoje zemědělsko-potravinářského komplexu v ČSR.

č. 12/72. Nikl J., Kutil J.: Podíl zemědělství a zemědělsko-potravinářského komplexu na tvorbě a rozdělování národního důchodu.

Statistika

č. 10/72. Macháček O.: Stálý soubor státních statků pro sociologická šetření.

Studijní informace ÚVTI

(řada Všeobecné otázky zemědělství)

č. 1/72. Hofrichterová A.: Výroba a spotřeba obilovin v zahraničí.

č. 2/72. Tendence vývoje výrobních nákladů v zemědělství evropských kapitalistických zemí

(řada Zemědělská ekonomika).

č. 1/72. Czesaný S.: Spotřeba živé práce v zemědělství.

č. 2/72. Jeníček V., Kraus J.: Projekce zemědělské výroby a výživy v zahraničí do roku 1980 až 1985.

č. 3/72. Hlavní formy kooperace v zemědělství NDR (překlad).

č. 4/72. Czesaný S.: Materiální technické zásobování zemědělských podniků.

(řada Zemědělská politika).

č. 1/72. Divila E.: Modely formování ZPK z hlediska zemědělské politiky.

OBSAH

Tóth E.: K problematike automatizovaného informačního systému ministerstev zemědělství a výživy	281
Burianová K.: K problematice racionalizace některých doplňkových forem úhrady v zemědělství	291
Laca J.: Možnosti rozdelovania dôchodkov pracovníkom stredísk poľnohospodárskych podnikov	305
Horváth E.: Hodnotenie hospodárnosti riadenia na JRD a štátnych majetkoch	315
Benda P. a kol.: Příspěvek k problematice ekonomicky zdůvodněného tempa obměny stáda dojníc	329
Bobaľa J., Almássy J.: K niektorým otázkam ekonomickej efektívnosti závlah	337
<i>Z vědeckého života</i>	
Benešová E.: Kandidátské disertační práce obhájené na VŠZ v Brně	355
Lukovská M.: Obhájené kandidátské práce z oboru ekonomika a řízení zemědělství	356
<i>Bibliografie</i>	358

Přílohy:

Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství (Intenzita živočišné výroby a její vývoj)
 Použití ekonomicko-matematických metod při řízení zemědělství (Možnosti využití ekonomicko-matematických modelů při rozmístění plánu zemědělské výroby z vyšší plánovací jednotky na nižší)

СОДЕРЖАНИЕ

Тот Е.: О проблематике автоматизированной информационной системы министерств сельского хозяйства и продовольствия (281). — Бурянова К.: О проблематике рационализации некоторых дополнительных форм возмещения в сельском хозяйстве (291). — Лаца Я.: Возможности распределения доходов между работниками центров. сельхозпредприятий (305). — Горват Е.: Оценка экономичности управления ЕСХК и госхозами (315). — Бенда П. и колл.: Проблематика экономически обоснованного темпа смены стада дойных коров (329). — Бобаля Ю., Алмаши Ю.: Относительно некоторых вопросов экономической эффективности орошения (337). — Из научной жизни — Бенешова Е.: Кандидатская диссертация защищена в Сельскохозяйственном институте в Брно (355). — Луковска М.: Защищенная кандидатская работа из области экономика и управление сельским хозяйством (356). — Библиография (358). — Приложения: Статистические обзоры о чехословацком и заграничном сельском хозяйстве (Интенсивность животноводства и ее развитие) — Применение экономическо-математических методов при управлении сельским хозяйством — (Возможности применения экономическо-математических моделей при разверстке плана сельскохозяйственного производства с высшей единицы планирования на низшую)

CONTENTS

Tóth E.: On the Problems of the Automated Information System of the Agriculture and Food Ministries (281). — Burianová K.: On the Problems of Rationalization of some Supplementary Forms of Compensation in Agriculture (291). — Lacá J.: The Possibilities of the Distribution of Incomes among the Workers in the Centres of Agricultural Enterprises (305). — Horváth E.: Evaluation of the Economy of Management on Co-operative and State Farms (315). — Benda P. et Al.: Contribution to the Problems of Economically Justified Rate of Dairy-Cow Herd Replacement (329). — Bobaľa J., Almássy J.: On Some Problems of the Economic Effectiveness of Irrigation (337). — *From the Life of Science* — Benešová E.: The Candidate-of-Science Dissertation theses defended at the University of Agriculture in Brno (355). — Lukovská M.: The defended Candidate-of-Science Dissertation theses on Farm Economics and Management (356). — *Bibliographies* (358). — *Supplements:* Statistical Surveys of Agriculture in Czechoslovakia and

Abroad (Intensity of Animal Production and its Development) — The Use of Economic-mathematic Methods for Farm Management (The Possibilities of the Use of Economic-mathematic Methods in the Allocation of the Farm Production Plan from a higher planning Unit to a lower Unit)

INHALT

Tóth E.: Zur Problematik des automatisierten Informationssystems der Ministerien für Landwirtschaft und Ernährung (281). — Burianová K.: Zur Problematik der Rationalisierung einiger Ernährungsformen der Deckung in der Landwirtschaft (291). — Laca J.: Möglichkeiten der Einkommenverteilung an die Mitarbeiter der Zentren der landwirtschaftlichen Betriebe (305). — Horváth E.: Bewertung der Leitungswirtschaftlichkeit in den LPG und den Staatsgütern (315). — Benda P. und Koll.: Beitrag zur Problematik des ökonomisch begründeten Umtriebstempos der Milchkuhherde (329). — Bobala J., Almássy J.: Zu einigen Fragen der ökonomischen Effektivität der Bewässerungen (337). — *Vom Wissenschaftsleben*: Benešová E.: Die auf der Landwirtschaftlichen Hochschule in Brno verteidigten Kandidaten- und Dissertationsarbeiten (355). — Lukovská M.: Die verteidigten Kandidatenarbeiten vom Fachzweig der Ökonomik und Leitung der Landwirtschaft (356). — *Bibliographien* (358). — *Beilagen*: Statistische Übersichten über die tschechosl. und ausländische Landwirtschaft (Intensität der Tierproduktion und ihre Entwicklung) — Anwendung der ökonomisch-mathematischen Methoden bei der Leitung der Landwirtschaft (Ausnutzungsmöglichkeiten der ökonomisch-mathematischen Modelle bei der Verteilung des Plans der landwirtschaftlichen Produktion von der höheren Planungseinheit auf die niedrigere)

TABLE DES MATIÈRES

Tóth E.: Problèmes concernant le système d'informations automatisé des ministères de l'agriculture et de l'alimentation (281). — Burianová K.: Problèmes concernant la rationalisation de certaines formes complémentaires de couverture dans l'agriculture (291). — Laca J.: Possibilités de répartition des revenus aux travailleurs des centres des entreprises agricoles (305). — Horváth E.: Evaluation de la rationalisation de la gestion des coopératives agricoles uniques et des fermes d'Etat (315). — Benda P.: Contribution aux problèmes concernant le rythme de renouvellement du troupeau des vaches laitières économiquement justifié (329). — Bobala J., Almássy J.: Certaines questions de l'efficience économique des irrigations (337). — *De la vie scientifique*: Benešová E.: Travaux de dissertation et d'habilitation défendus à l'Ecole supérieure d'agriculture de Brno (355). — Lukovská M.: Thèses de candidats dans le domaine de l'économie et de la gestion de l'agriculture (356). — *Bibliographie* (358). — *Annexes*: Aperçus statistiques de l'agriculture tchécoslovaque et de l'agriculture à l'étranger (Intensité de la production animale et son développement) — Application des méthodes économiques et mathématiques à la gestion de l'agriculture (Possibilités d'application des modèles économiques et mathématiques à la répartition du plan de la production agricole et de son transfert des unités élevées de planification à celles inférieures).

Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Objednávky a předplatné přijímá PNS - ústřední expedice tisku, administrace odborného tisku, Jindřišská ulice 14, 120 56 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.

POUŽITÍ

EKONOMICKO-MATEMATICKÝCH METOD PŘI ŘÍZENÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

Číslo 5-1973



MOŽNOST VYUŽITÍ EKONOMICKO-MATEMATICKÝCH MODELŮ PŘI ROZMÍSTĚNÍ PLÁNU ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY Z VYŠŠÍ PLÁNOVACÍ JEDNOTKY NA NIŽŠÍ

Metodika rozmístění plánu zemědělské výroby z vyšší organizační správní jednotky na nižší jednotky musí nezbytně respektovat narůstající složitost vztahů, které vznikají v podmínkách rychlého růstu výroby, změn v technologiích, změn v organizačním a výrobním uspořádání při uskutečňování koncentrace a specializace pomocí kooperace a integrace.

Zmíněná složitost vztahů a jejich silná dynamika, tak příznačná pro současnou dobu, klade proto na pracovníky řídicí sféry zemědělství nebývalé nároky. Je tedy zcela logické, že mají-li být jednotlivé úseky zemědělské výroby správně a cílevědomě řízeny, musí být k dispozici účinné metody a prostředky řízení.

Jedním z nejdůležitějších úkolů řízení zemědělské výroby je objektivní a pokud možno optimální rozmístění zemědělské výroby po území státu.

Problémem nejvhodnějšího rozmístění zemědělské výroby na území našeho státu se zabývají vědecké a některé ostatní instituce již dlouhou řadu let.

Z vývoje a průběhu těchto prací je patrna neustálá snaha po stále větší objektivizaci hodnocení výrobních možností zemědělství cestou zvyšující se detailizace plochy státu do menších homogenních územních celků (z hlediska přírodních podmínek) při současném zpřesňování znalostí účinků výrobních faktorů v těchto územích.

Je samozřejmé, že pro centrální plánovací praxi znamená detailizace území podstatné zvýšení plánovacích výpočtů a operací, které není možno od určité hranice zvládnout jinak, než pomocí vysoce výkonné výpočetní techniky.

Moderní metody plánování a řízení vyžadují však kromě včasných výpočtů i metodický pokrok, spočívající zejména v optimálních a suboptimálních variantních řešeních a jejich současně probíhajících syntetických, vzájemně navazujících bilancích naturálních a hodnotových. Splnění tohoto požadavku vede k velmi významnému metodickému zkvalitnění plánování, neboť v dosavadní plánovací praxi, založené především na jednoduchých bilančních metodách, se hodnotový efekt plánované struktury výroby nevypočítává zpravidla současně s naturální bilancí, takže se obě hlavní části plánu v průběhu sestavování navzájem neovlivňují, což není z metodického hlediska správné.

Neméně významným požadavkem je rovněž podstatné zvýšení nároků na operativnost plánovacích prací, spočívající v možnosti a nutnosti rychlých přepočtů a změn plánů. Nezbytnou vlastností metodických nástrojů rozmístění musí být totiž schopnost maximálně využít poměrně stabilní faktory přírodních podmínek v jednotlivých územních celcích státu s nejnižšími nebo přípustnými náklady, a to v kterémkoliv okamžiku, i za

proměnlivých podmínek ekonomických, daných např. různými a v průběhu plánovacího období často se měnícími potřebami národního hospodářství.

Představitelem takovýchto metodických nástrojů se staly především ekonomicko-matematické metody v součinnosti se samočinnými počítači i poznatky vědy o řízení.

Metodika rozmístění zemědělské výroby po území státu by měla být proto návodem, v němž budou účelně skloubeny všechny použitelné prvky ekonomicko-matematických metod s odborně zdůvodněnými úvahami a závěry, zejména v těch částech rozmísťovacího procesu, kde ekonomicko-matematické modelování nelze použít, nebo kde by jeho použití mohlo vést ke zkreslení předpokládané skutečnosti.

METODICKÝ POSTUP ROZMÍSTĚNÍ

Současná úroveň poznání problematiky rozmísťování zemědělské výroby po území státu a znalost míry využití jednotlivých metodických nástrojů rozmístění předurčují tedy do značné míry pracovní postup, který by mohl být v nejbližších letech používán při rozmísťování plánu výroby z vyšší plánovací jednotky na nižší. Tento postup spočívá v účelném optimálním skloubení logicky a odborně podložených úvah, zkušeností a prognóz s ekonomicko-matematickým modelováním. Tomuto skloubení vyhovuje optimalizační ekonomicko-matematický model. V optimalizačním modelu rozmístění má totiž základní význam způsob, kterým jsou výsledky rozmístění v jednotlivých výrobních odvětvích spojeny s disponibilními zdroji a s nezbytnými požadavky v příslušných územních jednotkách. Na toto spojení je nutno se dívat buď tak, že jednotlivá odvětví nárokují určitým způsobem jednotlivé zdroje, nebo naopak tak, že jednotlivé zdroje přispívají specifickým způsobem k realizaci objemu jednotlivých odvětví. Jednou tedy měrná jednotka rozmísťovaného odvětví nárokuje určité množství zdrojů, podruhé jednotka disponibilního zdroje limituje určitou úroveň objemu rozmísťovaného výrobního odvětví.

Protože zdroje a požadavky, na nichž závisí objem rozmísťovaných odvětví, jsou buď pevně stanovené nebo limitované v určitém rozpětí, je možno charakterizovat kvantitativní spojení rozmísťovaných odvětví s těmito zdroji a požadavky jako omezující podmínky. Každý ekonomický systém má složitější nebo jednodušší soustavu takových omezení, jejichž kvantifikace závažně ovlivňuje a usměrňuje výsledné řešení.

Na základě těchto poznání je možno formulovat hlavní zásady, na kterých spočívá pracovní postup při rozmístění zemědělské výroby z centra do krajů, příp. z kraje do okresů.

Hlavní zásady metodického postupu rozmístění

1. Vymezit na podkladě dlouhodobých zkušeností a odborných úvah v územních jednotkách, do kterých se rozmístění provádí, objem a rozsah takových odvětví rostlinné výroby, která jsou jednak svou poměrně malou plochou, jednak specifickými požadavky vázána na místní půdní a jiné výrobní podmínky (chmelnice, vinice, tabák, zelenina, len, čekanka, léčivé rostliny a ostatní podobné plodiny).

2. Podobně postupovat podle zvolených kritérií u odvětví živočišné výroby, která již nemají přímou vazbu k půdě (chov prasat, slepic a jatečné drůbeže).

3. Uvedená odvětví se vzhledem ke své specifčnosti nestávají předmětem modelového rozmístění, nýbrž jejich výměry, stavy a objemy výroby jsou do modelu zabudovány předem jako požadavky, které musí být v rámci řešení modelovaného systému splněny.

4. Strukturu ostatních převažujících odvětví optimalizovat v jednotlivých krajích (okresech) pomocí ekonomicko-matematických modelů s cílem dosáhnout v každé této územní jednotce maximální objem rostlinných produktů současně i jako základ k maximální produkci živočišných výrobků, a to na základě plného využití daných přírodních podmínek.

Z technického hlediska je nutné pro jejich správné postižení vymezit (s ohledem na kapacitu použitého samočinného počítače) v každé územní jednotce (kraj, okrese) přípustný počet homogenních území se stejnými přírodními podmínkami (např. výrobní oblasti, agregované stanovištní jednotky, výrobní skupiny apod.). Přitom je třeba tato území vymezovat s vědomím, že se většinou musí projevit v důsledku rozdílných přírodních podmínek i rozdílnou úrovní svých parametrů (např. výši hektarových výnosů, procentem zastoupení plodin na orné půdě apod.).

5. Vhodnou modelovou formulací, především prostřednictvím skotu, vyjádřit úzký vztah, který existuje mezi rostlinnou a živočišnou výrobou.

6. Provést zhodnocení výsledků rozmístění, vypočtených samočinným počítačem.

Hlavním cílem rozmístění tedy je stanovit nejvhodnější strukturu zemědělské výroby v jednotlivých krajích a okresech pro dané období. Jedním z cílů metodiky rovněž je dát plánovacím a řídicím orgánům do rukou spolehlivé a odůvodněné podklady nejen o rozsahu a nutném rozmístění potřebných zdrojů, ale i o jejich vlivu na další rozvoj zemědělské výroby. To umožní, aby v rámci krajů a okresů byla zodpovědně specifikována optimální výrobní struktura na jednotlivé složky podnikové sféry, a to s ohledem na jejich výrobně technické, organizační a kádrové podmínky. Předložená metodika by proto měla sloužit k dokonalejšímu propojení nadpodnikové a podnikové sféry tak, aby bylo možno dosáhnout při realizaci společenských zájmů i maximálního ekonomického efektu zejména provozovatelům zemědělské výroby, tzn. socialistickým zemědělským podnikům. V podmínkách průmyslově vyspělé země je tento požadavek z hlediska vytváření rovnováhy důchodů zemědělského a průmyslového obyvatelstva velmi naléhavý.

Vyhovět všem uvedeným požadavkům a zásadám v poměrně krátkém časovém termínu znamená po pracovní stránce značné pracovní vypětí, zejména pro ty pracovníky, kteří s touto metodou pracovat teprve začínají. Je proto účelné rozdělit metodický postup na dvě etapy.

V první etapě by měl mít rozmístovací proces charakter naturální, zatímco v druhé etapě by měla být tato problematika doplněna o optimalizaci všech důležitých ukazatelů ekonomických.

Předložený příspěvek se zabývá první etapou metodického postupu, kde jde především o stanovení vývoje zemědělské a orné půdy, o rozmístění výroby hlavních zemědělských produktů a tržní produkce těchto výrobků, o stanovení struktury zemědělských plodin a stavů hospodářských zvířat. Dále se zabývá demografickým vývojem obyvatelstva v každé územní jednotce, jeho nutriční úrovní a vztahem mezi spotřebou hlavních potravin a výrobou (resp. tržní produkcí) hlavních zemědělských výrobků. Orientačně se zabývá rovněž potřebou pracovních sil pro zajištění rozmísťované zemědělské výroby.

Z uvedeného vyplývá, že široký okruh problematiky rozmístění zemědělské výroby vyžaduje mimořádně pečlivé a důkladné využití dosud zpracovaných materiálů, koncepcí, studií i dílčích závěrů celokrajského charakteru i odvětvových a oborových představ.

Při rozmístovacím procesu se pochopitelně nelze obejít bez široké spolupráce pracovníků vědecko-výzkumné základny především proto, aby byly získány základní ukazatele a údaje za odvětví, která jsou předmětem jejich výzkumu.

Jak již bylo uvedeno, rozmístění zemědělské výroby by mělo dospět k takovým závěrům, které by poskytly především řídicím orgánům, ale i vlastní zemědělské praxi potřebné podklady pro plánování a řízení zemědělství, zejména pak podklady pro diferenciaci údajů při řešení úkolů, souvisejících s tvorbou a realizací hospodářské politiky zemědělsko-potravinářského komplexu v rámci státu i jednotlivých krajů (okresů).

Zkušenosti získané při dosavadních pracích na rozmístění zemědělské výroby pomocí matematických metod ukazují, že vhodným nástrojem k získání potřebných základních informací a mnohdy i rozhodujících konečných údajů je lineární programování, samozřejmě za předpokladu, že se podaří správně zkonstruovat záměr i předpoklady, které takovouto ekonomicko-matematickou úlohu charakterizují.

I. Blokový způsob uspořádání čísel v matici

Proměnné	Kraj Středočeský I					Kraj Jiho- český II	Kraj Severo- moravský VII	Požadavkový sloupec
	pšenice	žito		dojnice	atd.	analogické	analogické	
	x_1	x_2	...	x_{25}	...		x_j x_n	
Omezení								
1	a) omezení pro půdu							
2	b) omezení agrotechnické							
Omezení pro kraj Středočeský I	3	c) omezení pro krmiva						b_i
	4	d) omezení zootechnické						
	5	e) omezení svazujícího bloku kraje						
	.	a_{ij}						
	.							
Omezení pro kraj Jihočeský II	.					analogické (technicko-ekon. koeficienty pro kraj Jihočeský II)		b_i
	.					a_{ij}		
	.							
	.							
	.							
—	.							b_i
—	.							
—	.							
—	.							
—	.							
Omezení pro kraj Severomoravský VII	.						analogické (technicko-ekon. koeficienty pro kraj Severomoravský VII)	b_i
	.						a_{ij}	
	.							
	.							
	.							
Omezení svazujícího bloku ČSR	.	technicko-ekonomické koeficienty pro (I) (VII)						b_i
	.	x_1 x_n						
	.							
	.							
	.							
Účelové funkce	koeficienty vyjadřující „cenu“ c_j měrné jednotky pro proměnné x_1 x_j x_n							

Z hlediska rozmístění a problematiky s tím spojené přichází v úvahu při použití lineárního programování ze dvou nejrozšířenějších způsobů uspořádání čísel v matici pouze způsob blokový (schéma v tab. I).

Matematická formulace řešené úlohy je tato:
najít maximum nebo minimum funkce

$$f(x) = \sum_{j=1}^n c_j x_j$$

za těchto podmínek

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i$$

kde x_j — hledaná velikost (hodnota) j -té proměnné veličiny

c_j — ohodnocení jedné měrné jednotky j -té proměnné veličiny v účelové funkci

a_{ij} — technické koeficienty, tj. spotřeba nebo produkce i -tého zdroje na jednu měrnou jednotku j -té proměnné veličiny

b_i — úroveň a disponibilita omezující podmínky i -tého druhu

Zároveň musí platit podmínka $x_j \geq 0$, která vyjadřuje požadavek, že proměnné veličiny nemohou vstoupit do řešení v záporných hodnotách.

Určení parametrů úlohy

Vlastnímu sestavení výchozí matice vždy předchází volba výrobních odvětví, která mají být předmětem rozmístění.

Odvětvími v modelu se rozumí v prvé řadě jednotlivé plodiny a jednotlivé chovy, případně kategorie zvířat. Již předem je třeba upozornit na to, že tato odvětví se podle svého uplatnění v modelu dělí na dvě skupiny. První skupinu tvoří odvětví, která musí být rozmísťována v souladu s přírodními podmínkami, jako např. všechna odvětví rostlinné výroby nebo jednotlivé kategorie skotu, které jsou dosud vázány na rostlinnou výrobu, zatímco druhou skupinu tvoří odvětví, která nabývají průmyslového charakteru výroby bez přímých vazeb k půdě. Odvětvím první skupiny musí být umožněno zastoupení ve všech podblocích krajů (okresů), zatímco pro odvětví druhé skupiny stačí, když jsou zastoupena v bloku kraje (okresu) jen jednou.

Pro názorný praktický příklad, který uvádíme, byla zvolena následující soustava nejběžnějších odvětví (proměnných veličin):

Označení proměnné	Název proměnné	Označení proměnné	Název proměnné
x_1	pšenice	x_{19}	kukuřice na zeleno
x_2	žito	x_{20}	kukuřice na siláž
x_3	ječmen	x_{21}	jednoleté pícniny na zeleno
x_4	oves	x_{22}	jednoleté pícniny na siláž
x_5	kukuřice zrno	x_{23}	jednoleté pícniny na senáž
x_6	luštěniny jedlé	x_{24}	krmné okopaniny (pro skot, ovce, koně)
x_7	luštěniny krmné	x_{25}	krmné okopaniny (pro ostatní zvířata)
x_8	řepka	x_{26}	ostatní plodiny
x_9	cukrovka	x_{27}	meziplodiny na zeleno
x_{10}	brambory krmné syrové	x_{28}	meziplodiny na siláž
x_{11}	brambory krmné sušené	x_{29}	louky na zelené krmení
x_{12}	brambory ostatní	x_{30}	louky na siláž
x_{13}	víceleté pícniny zelené	x_{31}	pastviny na zelené krmení
x_{14}	víceleté pícniny zelené pro prasata	x_{32}	dojnice
x_{15}	víceleté pícniny seno	x_{33}	ostatní skot
x_{16}	víceleté pícniny siláž	x_{34}	ovce
x_{17}	víceleté pícniny senáž	x_{35}	koně
x_{18}	víceleté pícniny senné moučky		

Měrnou jednotkou pro odvětví x_1 až x_{31} je 1 hektar, měrnou jednotkou pro odvětví x_{32} až x_{35} je 1 kus.

V souvislosti s volbou proměnných při blokovém uspořádání čísel v matici je nutno poznamenat, že každý blok (viz schéma v tab. I) reprezentuje jeden kraj nebo okres a v nich každá jejich podčást, vytvořená jako homogenní území se stejnými přírodními podmínkami, představuje opět další podblok, přičemž každý z těchto bloků a podbloků je jakousi zdánlivě samostatnou úlohou. Aby se podbloky uvnitř kraje nebo okresu mohly spojit do jedné krajské nebo okresní územní soustavy, je v blokové matici kraje nebo okresu svazující blok (viz model v příloze, omezení 58 až 74). A obdobně, aby bloky představující jednotlivé kraje byly řešeny a zapojeny v jedné celorepublikové soustavě a aby bloky představující jednotlivé okresy byly řešeny a zapojeny v jedné krajské soustavě, je nutný celorepublikový nebo celokrajský svazující blok (viz model v příloze, omezení 75 až 78 a schéma v tab. I).

Z uvedeného vyplývá, že se proměnné x_1 až x_{35} beze změny opakují v dalších výrobních oblastech prvního kraje a ve výrobních oblastech všech dalších krajů. Znamená to tedy, že proměnnou x_{36} je opět pšenice, proměnnou x_{37} žito atd. Nutnost použít svazující blok již za každý jednotlivý kraj vyvolává pochopitelně volbu dalších proměnných, vztahujících se ke kraji jako celku. V našem případě jsou bez jakýchkoliv dalších změn při opakování v jednotlivých krajích uvažovány tyto proměnné:

Označení proměnné	Název proměnné	Měrná jednotka
x_{72}	ostatní prasata	ks
x_{73}	slepice	ks
x_{74}	ostatní drůbež	ks
x_{75}	tržní produkce — pšenice	t
x_{76}	tržní produkce — žito	t
x_{77}	tržní produkce — ječmen	t
x_{78}	tržní produkce — oves	t
x_{79}	tržní produkce — luštěniny	t
x_{80}	redukční přepočet hodin	mil. hod.

Které proměnné je třeba zvolit, kolik jich má být, které agregovat a které vypustit, to všechno se při běžné formulační praxi řídí účelem výpočtu, tj. množstvím, druhem a účelem informací, které má výpočet poskytnout. Z hlediska rozmístění a prognostického výroku se ukazuje, že za základní proměnné, jak vyplývá z uvedeného seznamu, je vhodné zvolit pouze ta odvětví v rostlinné a živočišné výrobě, která podle dosavadních poznatků řídících orgánů i praxe jsou pro jednotlivé výrobní oblasti i kraje rozhodující. Přitom formulace ekonomicko-matematické úlohy nemusí postihnout všechna uvažovaná výrobní odvětví, především ta, která je možno agregovat (např. z hlediska menšího plošného rozsahu, jako čekanku, sazečky, semenačky, aromatické a léčivé rostliny atd.), nebo ta, která je nutno ještě před vlastní formulací předběžně rozmístit (např. zelenina, len apod.).

Stejně důležité jako volba proměnných je i vytvoření soustavy omezujících podmínek. V této souvislosti je nutno připomenout, že výběr nejvhodnější soustavy omezujících podmínek pro účely, které sleduje tato práce, je značně nesnadný. Proto tento úsek konstrukce modelu vychází z praktických zkušeností.

Soustavou omezení je možno upravovat příslušný kalkulační prostor modelu, ve kterém samočinný počítač hledá optimální variantu žádaného řešení. Je třeba mít na zřeteli, že přesnost formulace úlohy a též reálnost získání optimálního výpočtu závisí nikoliv na počtu, ale na vhodné volbě omezujících podmínek. Málo významná omezení poskytují velký kalkulační prostor k řešení, zatímco jedno významné omezení může tento prostor velice zúžit. Má-li model příliš velký prostor, může dojít k velkým rozdílům mezi očekávaným a vypočteným výsledkem. Při výpočtech struktury zemědělské výroby bývají pak tyto výsledky v praxi těžko realizovatelné.

V opačném případě, je-li kalkulační prostor přísnými omezeními značně zúžen, takže výsledek je do jisté míry předurčen, neuplatňuje se plně substituční mechanismus použité metody, spočívající v tom, že se postupně vyměňují vypočtené varianty za výhodnější až do okamžiku, kdy již nelze další výhodnější variantu nalézt. Přísná omezení podstatně snižují rozsah těchto záměn a proto použití simplexové metody LP není již v těchto případech účelné.

V rozmístovacím modelu zemědělské výroby musí proto být soustava omezujících podmínek a hodnoty jim přiřazené konstruovány vždy tak, aby použitý model plnil co nejlépe očekávaný účel, kterým je v tomto případě soulad mezi výsledkem rozmístění a požadavky, které je při něm nutno respektovat.

Toto je nejzodpovědnější úsek tvůrčí práce v průběhu celého rozmístovacího procesu. V něm také dochází k požadovanému účelnému, optimálnímu skloubení logicky a odborně podložených úvah, zkušeností a předpovědí s exaktní složkou matematického modelu.

Konstrukce soustavy omezujících podmínek a hodnoty jim přiřazené musí totiž kvantifikovat pokud možno nejpřesněji všechny zdroje a požadavky, které ovlivňují rozsahy jednotlivých rozmístovaných odvětví v příslušném území. Jde zejména o správné postižení vhodnosti přírodních podmínek pro odvětví rostlinné výroby a ve spojitosti s tím o správné vyjádření agrotechnických podmínek, určujících maximálně příp. minimálně přípustný rozsah pěstování plodin. Dále to mohou být podmínky zajišťující potřebné množství živin v základních krmivech pro jednotlivé kategorie hospodářských zvířat, kapacitní možnosti pro jednotlivé chovy zvířat, podmínky zajišťující bilanci živin NPK, bilanci pracovních sil, podmínky zajišťující nákup zemědělských produktů do státních fondů a celá řada dalších významných omezení. Při této práci je zejména nutno respektovat charakter zemědělské výroby, která vzhledem ke svým převážně biologickým pochodům vytváří v průběhu reprodukčního procesu mezi jednotlivými odvětvími celou síť komplikovaných vzájemných vztahů dlouhodobého charakteru.

Kromě těchto hledisek je nutné mít na zřeteli rovněž to, že optimalizace struktury výroby velkých územních celků musí brát v úvahu, že volnost vzájemné záměny jednotlivých výrobních odvětví mezi těmito celky je značně omezena. Nelze totiž přistoupit k likvidaci výrobního odvětví, které se nedostalo do řešení v tak velkých územních celcích, jakými jsou kraje a okresy, neboť pro tato odvětví jsou v těchto územích většinou již vybudovány často nákladné investice a vyškoleny pracovní síly, nehledě k tomu, že o stejný rozsah zrušení výrobního odvětví v jednom územním celku by musela být rozšířena výroba tohoto odvětví v jiném územním celku, což by pravděpodobně bylo spojeno s velkými obtížemi.

Kromě těchto hledisek se musí při formulaci omezujících podmínek stále výrazněji brát v úvahu výsledky vědeckotechnického pokroku, projevujícího se v zemědělství především tím, že stále větší počet výrobních odvětví živočišné výroby se odpoutává od přímé závislosti na půdě. Tím se současně uvolňují možnosti k dalšímu zvyšování koncentrace těchto odvětví a podstatně se rozšiřují možnosti jejich rozmístění po území státu. Uvolnění jejich svazku se zemědělskou půdou dává pak při jejich vlastním rozmístění do jednotlivých území řadu možností a kombinací, které je možno podle konkrétních podmínek zformulovat buď do vlastního optimalizačního modelového řešení, nebo odborným posouzením stanovit předem rozsah těchto odvětví v příslušném území a do soustavy omezujících podmínek modelu zabudovat takto stanovený rozsah odvětví jako nutně splnitelnou podmínku řešení. Volba vhodné formy rozmístovacího procesu u těchto odvětví je závislá především na stupni poznání nutnosti použití jednotlivých přístupů.

V současné době se např. projevují tendence umísťovat výrobu vajec, konzumního mléka, drůbežího a vepřového masa co nejblíže konzumním centrům. Tento záměr je vyvoláván především snahou zkrátit u těchto produktů cestu i dobu dopravy od výrobce

ke spotřebitelům, u jatečných zvířat pak odstranit ztrátovou přepravu živých zvířat do zpracovatelských podniků masného průmyslu, které se nacházejí většinou na území větších aglomerací obyvatel. Při těchto a podobných úvahách a rozhodováních je však velmi nutné dobře předvídat všechny dopady a následky, které tato rozhodnutí mohou přinést. Ekonomicko-matematický model, zachycující např. v ČSR všechny tyto vztahy, není schopen toto rozhodnutí hodnotit, neboť by narůstal do gigantických rozměrů, v nichž by se ztrácela jak přehlednost, tak i možnost výpočtu. Tato hodnocení musejí proto vycházet kromě jiného i ze současného rozmístění zpracovatelského průmyslu, který je hlavním spojujícím článkem mezi výrobou zemědělských surovin, probíhajících na půdě, a spotřebou potravin.

V úvahu nutno brát rovněž vliv rozmístění těchto výrobních odvětví na důchody zemědělských výrobců. Je pravděpodobné, že v důsledku přesunů výroby v uvedených odvětvích blíže ke spotřebitelům by došlo mezi územními jednotkami ke změnám v důchodech jejich zemědělských výrobců, neboť bude nezbytně docházet ke změnám objemů a ceny tržní produkce zejména u obilovin. Území, v nichž se bude soustřeďovat živočišná výroba, budou mít tržní produkci obilí relativně nižší než území zbývající.

Je nutno konstatovat, že z celospolečenského hlediska nebyly zatím tyto problémy zkoumány do takové hloubky, aby mohly být vytyčeny alespoň hlavní zásady a stanoviska pro rozmísťování zemědělských výrobních odvětví, která se odpoutávají od půdy a nabývají v důsledku zvyšování své koncentrace čistě průmyslový charakter. Tento proces však nezávisí pouze na ekonomických hlediscích, ale je ovlivňován řadou jiných závažných skutečností, které ve svém komplexu působení je obtížné ekonomicky vyjádřit. Budování výrobních a zpracovatelských kapacit v zalidněných průmyslových aglomeracích souvisí totiž např. s otázkou dostatku pracovních sil, vody, energie nebo zabezpečením hygienických, protipožárních a podobných opatření atd.

Z těchto důvodů a také podle funkce modelu byly proto v uvedeném příkladu zvoleny následující omezující podmínky s rozdělením do příslušných skupin:

a) Omezení pro půdu

1. Maximální výměra orné půdy v jednotlivých krajích (okresech) a jejich výrobních oblastech v ha.
2. Maximální výměra luk v jednotlivých krajích (okresech) a jejich výrobních oblastech v ha.
3. Maximální výměra pastvin v jednotlivých krajích (okresech) a jejich výrobních oblastech v ha.

b) Omezení pro rostlinnou výrobu

4. Podíl předplodin a mezplodin k hlavním plodinám na orné půdě.
5. Minimální procentické zastoupení pšenice na orné půdě.
6. Minimální procentické zastoupení žita na orné půdě.
7. Minimální procentické zastoupení ječmene na orné půdě.
8. Minimální procentické zastoupení ovsu na orné půdě.
9. Maximální procentické zastoupení obilnin na orné půdě.
10. Maximální procentické zastoupení pšenice na orné půdě.

Omezení č. 10 je nutno při formulaci úlohy využít pro tu obilninu, která má v dané oblasti příslušného kraje v účelové funkci nejvyšší cenu c_j . Nepřichází proto v úvahu jen pšenice, ale kterákoliv jiná obilnina včetně kukuřice na zrno.

11. Maximální procentické zastoupení luštěnin na orné půdě.
12. Maximální procentické zastoupení řepky na orné půdě.
13. Maximální procentické zastoupení cukrovky na orné půdě.
14. Maximální procentické zastoupení brambor na orné půdě.
15. Minimální procentické zastoupení brambor na orné půdě.
16. Minimální procentické zastoupení víceletých píceň na orné půdě.

17. Maximální procentické zastoupení víceletých pícev na orné půdě.
18. Maximální procentické zastoupení kukuřice na zeleno a siláž na orné půdě.
19. Maximální procentické zastoupení ostatních víceletých pícev na orné půdě.
20. Ostatní plodiny v předem stanoveném plošném rozsahu.
- c) Omezení pro krmivovou základnu
 21. Bilance zdrojů a potřeby zelené píce.
 22. Bilance zdrojů a potřeby sena.
 23. Bilance zdrojů a potřeby siláže.
 24. Bilance zdrojů a potřeby senáže.
 25. Bilance zdrojů a potřeby krmných okopanin.
- d) Omezení pro živočišnou výrobu
 26. Průměrný stav ovcí a koz v oblasti příslušného kraje (okresu).
 27. Průměrný stav koní v oblasti příslušného kraje (okresu).
 28. Omezení vztahující se k obratu stáda skotu.

Podobně jako u proměnných, dochází i u omezujících podmínek k opakování v dalších výrobních oblastech prvního kraje nebo okresu (viz model v příloze) a ve výrobních oblastech všech dalších krajů (okresů). Znamená to tedy, že omezující podmínkou č. 29 je opět orná půda, omezující podmínkou č. 30 louky atd. Výjimku tvoří pouze spodní (minimální) hranice procentického zastoupení jedlých luštěnin na orné půdě, neboť algoritmus použité metody a poměrně nízké ocenění v účelové funkci c_j by mohlo vést k tomu, že by v oblastech s nižším hektarovým výnosem došlo k jejich vyřazení.

Bylo již uvedeno, že spojovací blok za každý jednotlivý kraj (okres) vyvolává potřebu dalších omezujících podmínek, vztahujících se ke kraji (okresu) jako celku. Obdobně jako u proměnných, dochází i u omezujících podmínek v dalších krajích (okresech) k jejich prostému opakování a při formulaci úlohy se uvádějí až po vyčerpání omezujících podmínek v jednotlivých oblastech kraje (okresu).

- e) Omezení vztahující se ke spojovacímu bloku kraje (okresu)
 58. Omezení vztahující se k obratu stáda prasat.
 59. Průměrný stav ostatních prasat.
 60. Průměrný stav slepic.
 61. Průměrný stav ostatní drůbeže.
 62. Bilance zdrojů a potřeby zelené píce pro prasata.
 63. Bilance zdrojů a potřeby krmných okopanin pro prasata.
 64. Bilance zdrojů a potřeby krmných brambor v syrovém stavu pro prasata.
 65. Bilance zdrojů a potřeby sušených krmných brambor pro prasata a drůbež.
 66. Bilance pšenice.
 67. Bilance žita.
 68. Bilance ječmene.
 69. Bilance ovsa.
 70. Bilance krmných luštěnin.
 71. Bilance zdrojů a potřeby senných mouček.
 72. Bilance zdrojů a potřeby jedlých luštěnin.
 73. Nápočet pracovních hodin.
 74. Omezení zdrojů pracovních hodin.

Zcela na konci modelu, tedy po formulaci všech krajských (okresních) bloků je formulován spojovací blok za republiku (kraj) celkem. V podstatě jde o uplatnění podmínek, které spojují společnými vztahy proměnné všech bloků, neopakují se a jsou v přiloženém příkladu modelu rozmístění uvedeny pod číslem 75 a 78.

- f) Omezení vztahující se ke spojovacímu bloku za republiku (kraj) celkem
 75. Maximální procentické zastoupení obilnin na orné půdě za republiku (kraj) celkem.

76. Maximální procentické zastoupení cukrovky na orné půdě za republiku (kraj) celkem.
77. Maximální procentické zastoupení brambor na orné půdě za republiku (kraj) celkem.
78. Maximální výroba jatečného skotu za republiku (kraj) celkem.

Uvedené omezující podmínky představují hranice, které nesmějí být v hledané optimální struktuře při rozmístění výroby překročeny, dále minimální požadavky, které musí být dodrženy nebo vyžadují vyrovnaní bilance mezi zdrojem a spotřebou.

Vztahy proměnných veličin (odvětví) k těmto omezením jsou vyjádřeny v rovnicích, případně v nerovnostech. Přitom nerovnosti mohou nabývat dvojího charakteru podle toho, jakou má příslušná omezující podmínka funkci. Má-li funkci horního omezení, znamená to, že nesmí být překročena konstanta (hodnota), která je této omezující podmínce přiřazena. Má-li omezující podmínka funkci dolního omezení, znamená to, že hodnota omezující podmínky musí být alespoň dodržena nebo může být překročena.

Výchozí informace a stanovení technicko-ekonomických koeficientů

Z uvedeného vyplývá, že sestavení ekonomicko-matematického modelu spočívá ve vyjádření podmínek řešení úlohy ve tvaru zmíněných rovnic a nerovností. Vložením podkladových čísel do rovnic a nerovností modelu je svým způsobem rozhodnuto o řešení modelu. Z toho plyne bezpodmínečná nutnost připravit taková podkladová a vstupní data, která odpovídají předpokládané nebo očekávané skutečnosti, aby získané výsledky byly opravdu souborem spolehlivých údajů a informací pro řešení problematiky rozmístění a aby závěry z nich odvozené byly reálné a také pro praxi přijatelné.

Příprava výchozích informací, na kterou navazuje vypracování konstant (údajů v požadavkovém sloupci) a technicko-ekonomických koeficientů (prvků v matici) je nejpracnější a nejsložitější úsek práce při sestavování ekonomicko-matematického modelu. Vyplývá to z poznatku, že hodnota vypočtených výsledků je přímo závislá na tom, jak přesně a spolehlivě konstanty a technicko-ekonomické koeficienty vyjadřují předpokládaný rozvoj nebo současnou realitu modelovaného systému.

Technicko-ekonomické koeficienty jsou zpravidla vyjádřením norem spotřeb nebo produkce výrobních zdrojů na měrnou jednotku příslušné proměnné, případně udávají proporce mezi rozvojem jednotlivých odvětví výroby. Přitom technicko-ekonomické koeficienty jsou charakterizovány dvojí závislostí k příslušnému výrobnímu zdroji (omezení) a k proměnné veličině.

Rozsáhlost a pracnost, spojené s vypracováním koeficientů, vyplývají z vlastní přípravy výchozích informací, neboť se dotýkají většiny ukazatelů rostlinné a živočišné výroby, jako např. hektarových výnosů hlavního a vedlejšího produktu, norem výsevu, procenta ztrát vznikajících konzervací a skladováním, obratu stáda hospodářských zvířat, předpokládané užitkovosti, vypracování zootechnicky zdůvodněných krmných dávek, agrotechniky, výše výrobních zdrojů, které jsou k dispozici atd. Zpracování výchozích informací závisí na tom, jak podrobně se úloha modelem vyjadřuje.

Obtížnost zpracování těchto podkladů je v současné době způsobena také tím, že nejsou pohotově k dispozici příslušné údaje, které mohou sloužit buď přímo jako koeficienty, nebo z nich mohou být koeficienty rychle odvozeny. Otázka pohotovosti a disponibility potřebných, ale především základních informací je tedy vážným problémem.

Proto ještě před vlastní formulací úlohy je nutno vypracovat soustavu pracovních tabulek se vstupními daty, aby se tak vlastní sestavení ekonomicko-matematického modelu stalo běžnou konstrukční záležitostí. Podle jejich obsahové náplně jde o dva druhy tabulek, z nichž jedna skupina slouží k poznání systému, v jehož hranicích rozmístovací proces probíhá, zatímco druhá skupina poskytuje technicko-ekonomické koeficienty pro vlastní naplnění a konstrukci modelu.

Tabulky sloužící k poznání systému, v jehož hranicích rozmístovací proces probíhá, musí v členění podle jednotlivých území poskytovat základní potřebné informace o dosa-
vadním vývoji a současné úrovni zemědělské výroby, o přírodních podmínkách, o kvalitě,
vývoji a zlepšování půdního fondu, o současných i plánovaných výrobních a zpracovatel-
ských kapacitách, o demografickém vývoji, o současné a předpokládané nutriční úrovni
obyvatel.

V těchto tabulkách musí být rovněž zachyceny výrobní možnosti územních jednotek,
vztahující se k výrobním odvětvím většinou o malém rozsahu, avšak se specifickými poža-
davky zejména na přírodní podmínky (chmel, zelenina, rané brambory apod.). Údaje
získané v tomto tabulkovém souboru jsou pro ekonomy a plánovače nepostradatelné pro
orientační odhad pravděpodobných konfliktů uzlů vzájemných vztahů mezi zeměděl-
skou prvovýrobou, potravinářským průmyslem a oblastmi koncentrované spotřeby
potravín. Současné jsou tyto tabulky hlavním zdrojem údajů pro soustavu omezujících
podmínek rozmístovacího modelu, na jejichž klíčový význam pro celý akt rozmístění
bylo již upozorněno.

V tabulkách druhé skupiny se vypočítávají a stanovují technicko-ekonomické koefi-
cienty, jejichž podstata byla již vysvětlena.

Sestavení ekonomicko-matematického modelu a jeho úprava pro propočet na samo- činném počítači

Bylo uvedeno, že konstrukce ekonomicko-matematické úlohy spočívá ve vyjádření
podmínek ve tvaru rovnic a nerovností. Všimněme si tedy formulací podmínek přede-
vším z praktické stránky na přiloženém modelu.

Omezení č. 1. Omezující podmínka, vztahující se k orné půdě vyjadřuje, že veške-
rá orná půda musí být v dané oblasti příslušného kraje (okresu) plně využita. Vzhledem
k tomu, že není známo, jaká má být výměra jednotlivých plodin v uvažované oblasti
kraje (okresu), označují se jejich hledané výměry jako

$$x_1 + x_2 + \dots + x_{26} \text{ (model v příloze, oblast řepařská);}$$

$$x_{36} + x_{37} + \dots + x_{61} \text{ (model v příloze, oblast bramborářská)}$$

s obdobným sledem v oblastech dalších krajů (okresů). V našem případě tedy x_1 vyjadřuje
hledanou neznámou výměru pšenice v řepařské oblasti, x_2 hledanou neznámou výměru
žita atd. Přitom omezující podmínku vyjadřuje tento zápis:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_{26} = 355\,000 \text{ ha}$$

Samozřejmě vztah proměnných veličin (odvětví) k tomuto omezení je vyjádřen
pouze tam, kde přichází v úvahu. Není proto formulován např. u kukuřice na zrno, neboť
její pěstování nepřichází v tomto kraji v úvahu.

To se samozřejmě týká vztahu proměnných ke všem ostatním omezením modelu,
přičemž sloupce a řádky s plným počtem nulových souřadnic (např. x_5 a x_{40} kukuřice
na zrno) nebrání řešení úlohy.

Údaj 355 000 ha, uvedený na pravé straně v tzv. požadavkovém sloupci, je přenesenou
hodnotou z pracovní tabulky.

Omezení č. 2. Rovnice $x_{29} + x_{30} = 29\,000$ ha zajišťuje, že výměra obhospodařo-
vaných luk musí být plně využita a platí pro ně v podstatě totéž, co bylo uvedeno k orné
půdě. Údaj na pravé straně je opět převzat z pracovní tabulky.

Omezení č. 3. Totéž platí v plném rozsahu i pro matematickou formulaci plošné-
ho zastoupení pastvin

$$x_{31} = 12\,000 \text{ ha}$$

Omezení č. 4. Toto omezení se vztahuje k pěstování ozimých předplodin, které jsou obvykle v přímé vazbě za následující hlavní plodinou. Z dosavadních výsledků výzkumu jednoznačně vyplývá (a praxe to také dokazuje), že nejúčelnější je kombinace s následnými krmnými plodinami. V modelu je proto pěstování ozimých předplodin formulováno tak, že mohou být zařazovány pouze před kukuřicí a ostatní jednoleté pícniny pěstované na zeleno, siláž a senáž. Matematická formulace

$$-0,25x_{19} - 0,25x_{20} - 0,25x_{21} - 0,25x_{22} - 0,25x_{23} + x_{27} + x_{28} \leq 0$$

současně vyjadřuje, že celková výměra ozimých předplodin se musí rovnat, případně může být menší než čtvrtina celkové plochy kukuřice na zeleno a siláž z jednoletých pícnin. Poměr meziplodin ke kukuřici a k jednotlivým pícninám je třeba stanovit podle místních výrobních podmínek.

Omezení č. 5 až 20. Omezující podmínky v rostlinné výrobě resp. struktuře osevu je možno formulovat s ohledem na konkrétní podmínky procentickým rozpětím v zastoupení jednotlivých plodin na orné půdě. Tím jsou do jisté míry respektovány základní agrotechnické zásady, přírodní a jiné podmínky a současně je zajišťována vhodná struktura osevu jako předpoklad ke stanovení rámcových osevních postupů v jednotlivých oblastech krajů nebo okresů. Význam těchto omezení spočívá v tom, že představuje možnou horní nebo dolní agrotechnickou hranici pěstování příslušné plodiny v uvažované výrobní oblasti kraje nebo okresu. Matematickou formulaci těchto podmínek je možno zapsat dvojím způsobem. Tak např. maximální 5% a minimální 0,94% zastoupení brambor na orné půdě má tuto formulaci:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad x_{10} + x_{11} + x_{12} &= 17\,750 \text{ ha (max. 5 \%)} \\ &- x_{12} = -3\,320 \text{ ha (min. 0,94 \%)} \end{aligned}$$

Tento způsob je výhodný při rozsáhlých úlohách, neboť zjednodušuje přepis pro potřeby počítače. Vyžaduje však předběžný výpočet pro požadavkový sloupec.

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad -0,05x_1 - 0,05x_2 - \dots - 0,05x_9 + 0,95x_{10} + 0,95x_{11} + 0,95x_{12} - 0,05x_{13} - \dots \\ \dots - 0,05x_{26} &= 0 \\ 0,094x_1 + 0,094x_2 + \dots + 0,094x_9 - 0,906x_{10} - 0,906x_{11} - 0,906x_{12} + \\ + 0,094x_{13} + \dots + 0,094x_{26} &= 0 \end{aligned}$$

Při této matematické formulaci koeficient uvažované proměnné (plodiny) představuje rozdíl mezi uvažovaným procentem a možným 100% zastoupením, zatímco koeficienty všech ostatních plodin (proměnných) představují právě uvažované procento zastoupení dané plodiny. Příslušné rozpětí je stanoveno v pracovních tabulkách. K této skupině omezujících podmínek je třeba poznamenat, že jejich uplatnění přichází v úvahu pouze u těch plodin, u nichž je možno předem předpokládat překročení horní nebo dolní agrotechnické meze, neboť kalkulační prostor zúžený četnými a přísnými omezeními vede k tomu, jak už ostatně bylo uvedeno, že výsledek je do značné míry předurčen a substituční mechanismus simplexové metody se plně neprojevuje.

Omezení č. 21 až 25. Další skupinou podmínek, které má pro rozmístění rostlinné a živočišné výroby rozhodující význam, je formulace krmivové základny. V podstatě jde o bilance, které u běžného modelu optimalizace výroby vyjadřuje schéma

$$\text{produkce} > \text{spotřeba}$$

Uplatnění tohoto schématu se však při značné plošné výměře jednotlivých krajů (okresů) ukazuje jako velmi problematické, neboť by mohlo vytvářet v krmivové základně přebytky,

přesahující nezbytné rezervy. Tím by byla nejvhodnější kombinace a spojení jednotlivých odvětví anulováno a naopak by byly vytvořeny předpoklady k tomu, aby krmivová základna zaujímal na orné půdě maximální plochu. Proto je krmivová základna (s výjimkou nezbytných rezerv, které jsou promítány v koeficientech zdrojů krmiv) formulována jako rovnice mezi produkcí a spotřebou. Pokud jde o koeficienty spotřeby, pak jsou představovány skupinami krmiv, uvedenými v krmné dávce jednotlivých druhů hospodářských zvířat. Jako příklad matematické formulace je možno uvést výrobu a spotřebu sena

$$-6x_{15} - 4,5x_{30} + 1,15x_{32} + 0,58x_{33} + 0,15x_{34} + 2,26x_{35} = 0$$

Omezení č. 26 až 28. Údaje, které jsou uplatněny při matematické formulaci omezujících podmínek živočišné výroby, je nutno nejdříve odvodit z požadavků, které vyplývají z racionální výživy obyvatelstva a z hlavních směrů rozvoje zemědělství. V podstatě jde o vypracování obratu stáda jednotlivých druhů hospodářských zvířat, přičemž jde samozřejmě o vypracování takového obratu v rámci krajů (okresů) a jejich oblastí, který odpovídá zmíněnému celospolečenskému zájmu.

Při formulaci úkolů živočišné výroby se musí v každém případě promítnout úzký vztah, který existuje mezi strukturou rostlinné a živočišné výroby. Tento úzký vztah se zvláště výrazně projevuje u skotu, ovcí a koní. Zatímco ovce, kozy a koně lze z hlediska vlivu dalších faktorů předem rozmístit a velmi jednoduše formulovat, např. jak je uvedeno v příloze:

$$x_{34} = 33\,000 \text{ kusů ovcí}; \quad x_{35} = 2600 \text{ kusů koní},$$

pak omezující podmínka, vztahující se k chovu skotu, vyžaduje zvláštní pozornost a zcela odlišnou matematickou formulaci. Vedle podmínky, která je odvozena z obratu stáda skotu, je formulována jako poměr dojníc k ostatnímu skotu (což je nutno předem vypočítat v pracovních tabulkách) a je vyjádřena jako

$$100x_{32} - 78,8x_{33} = 0$$

má mimořádný význam formulace omezující podmínky č. 78, která prostřednictvím spojovacího bloku za republiku (kraj) celkem spojuje proměnné všech bloků a umožňuje řešit z hlediska rozmístění zemědělské výroby všechny kraje (okresy) včetně jejich výrobních oblastí v jedné sestavě. Přitom svazující blok nadsazeným údajem v požadavkovém sloupci o výrobě jatečného skotu, tj. takovým požadavkem, který značně přesahuje možnosti výroby jatečného skotu v rámci republiky (kraje), umožňuje promítnout do každého bloku nejen část možné výroby, ale zároveň i stanovit v každém kraji (okrese) a jeho výrobní oblasti u příslušné proměnné průměrný stav dojníc a ostatního skotu. Matematická formulace je tato:

$$0,298x_{33} + 0,298x_{68} = 100\,000 \text{ tun jatečného skotu},$$

přičemž koeficient uvedený u jednotlivých proměnných vyjadřuje výrobu jatečného skotu v přepočtu na jeden kus ostatního skotu ve výrobních oblastech jednotlivých krajů (okresů).

Omezení č. 58 až 65. Obdobnou formulaci by bylo možno uplatnit i u ostatních druhů hospodářských zvířat, avšak při realizaci v konkrétních podmínkách se ukazuje, že její uplatnění by mohlo být pouze ojedinělé, neboť u prasat a drůbeže je třeba vycházet z celospolečenských požadavků na výrobu masa a vajec a ze skutečnosti, že tato výroba je nebo bude postupně koncentrována ve velkokapacitních výkrmnách a drůbežárnách v rámci kraje (okresu), nehledě k dalším faktorům, které rozmístění této výroby ovlivňují.

Dochází proto u těchto odvětví k předběžnému rozmístění do jednotlivých krajů (okresů) a celkem k jednoduché matematické formulaci

$$100x_{71} - 8,86x_{72} = 0$$

$$x_{72} = 613\,000 \text{ ks ostatních prasat}$$

$$x_{73} = 4\,142 \text{ tis. ks slepic}$$

$$x_{74} = 3\,625 \text{ tis. ks ostatní drůbeže}$$

To samozřejmě vyvolává v rámci kraje (okresu) další nároky na krmivovou základnu, která je formulována obdobně jako u omezení č. 21 až 25, neboť vychází ze stejných principů.

Omezení č. 66 až 71. V souvislosti s krmivovou základnou zasluhuje zvláštní pozornost omezení, vztahující se k pšenici, žitu, ječmeni, ovsu, krmným luštěninám a k senné moučce. V podstatě jde o bilanci výroby a spotřeby včetně stanovení tržní produkce. Vyplyvá to ostatně z matematické formulace omezujících podmínek.

$$66. - 4,03x_1 + 0,277x_{32} + 0,157x_{33} + 0,014x_{34} + 0,044x_{35} - 3,16x_{36} + 0,277x_{67} + 0,157x_{68} + 0,014x_{69} + 0,044x_{70} + 0,192x_{71} + 0,203x_{72} + 11x_{73} + 4x_{74} + x_{75} = 0$$

$$67. - 2,75x_2 + 0,002x_{34} + 0,044x_{35} - 2,52x_{37} + 0,002x_{69} + 0,044x_{70} + x_{76} = 0$$

$$68. - 3,78x_3 + 0,185x_{32} + 0,148x_{33} + 0,01x_{34} + 0,272x_{35} - 3,29x_{38} + 0,185x_{67} + 0,148x_{68} + 0,01x_{69} + 0,272x_{70} + 0,192x_{71} + 0,203x_{72} + 2x_{73} + x_{74} + x_{77} = 0$$

$$69. - 1,01x_4 + 0,078x_{32} + 0,032x_{33} + 0,013x_{34} + 0,545x_{35} - 2,92x_{39} + 0,078x_{67} + 0,032x_{68} + 0,013x_{69} + 0,545x_{70} + 0,096x_{71} + 0,007x_{72} + x_{78} = 0$$

$$70. - 0,82x_6 - 2,41x_7 - 0,59x_{41} - 2,01x_{42} + 0,025x_{71} + 0,001x_{72} + x_{79} = 0$$

$$71. - 6x_{18} + 0,14x_{32} + 0,083x_{33} + 0,003x_{34} + 0,069x_{35} + 0,14x_{57} + 0,083x_{68} + 0,003x_{69} + 0,039x_{70} + 0,055x_{71} + 0,032x_{72} + 0,118x_{73} + 0,062x_{74} = 0$$

$$71. - 6x_{18} + 0,14x_{32} + 0,083x_{33} + 0,003x_{34} + 0,069x_{35} + 0,14x_{57} + 0,083x_{68} + 0,003x_{69} + 0,039x_{70} + 0,055x_{71} + 0,032x_{72} + 0,118x_{73} + 0,062x_{74} = 0$$

Přitom koeficienty vztahující se k odvětví rostlinné výroby jsou hektarové výnosy, snižené o osiva a příslušné ztráty. Koeficienty vztahující se k živočišné výrobě jsou součástí krmné dávky, vyjadřující v jakém množství jsou zrniny a senná moučka zastoupeny jako komponenty v krmných směsích pro jednotlivé druhy hospodářských zvířat. Proměnné x_{75} , x_{76} , x_{77} , x_{78} a x_{79} bilanci doplňují a konkrétním údajem po výpočtu udávají tržní množství zrnin podle jednotlivých druhů.

Omezení č. 72. Toto omezení zajišťuje z hlediska racionální výživy soběstačnost krajů ve výrobě jedlých luštěnin. Matematická formulace je jednoduchá:

$$+ 1,23x_6 + 0,89x_{41} = 4,423 \text{ tun jedlého hrachu}$$

a lze ji použít v této podobě pro další omezení podobného druhu.

Omezení č. 73. Poslední omezující podmínkou spojovacího bloku krajů je bilance pracovních hodin, která je formulována tak, aby mohla současně plnit funkci přísného omezení, pokud se to z hlediska zdroje pracovních sil v jednotlivých krajích (okresech) ukáže jako nezbytné. Koeficienty proměnných jsou normativy spotřeby času k zajištění pracovního procesu u jednotlivých odvětví, údaje v požadavkovém sloupci pak pracovní fond, který má kraj (okres) k dispozici.

Omezení č. 74 až 78. Tato čtyři omezení charakterizují svazující blok za republiku (kraj) celkem a zajišťují požadavky tak, jak vyplynuly z racionální výživy obyvatelstva a z hlavních směrů rozvoje zemědělství. S výjimkou posledního omezení, které již bylo popsáno, je jejich formulace jednoduchá a je představována konkrétním údajem v požadavkovém sloupci ve vztahu k příslušnému výrobnímu odvětví ve formě rovnosti.

Další důležitou součástí konstrukce modelu je volba kritéria, podle kterého je rozmístění zemědělské výroby prováděno. Toto kritérium řešení ovlivňuje výrazně výsledky výpočtu a označuje se obvykle jako účelová funkce modelu.

Optimalizační model připouští pro každé řešení jen jedno jediné kritérium, které je nutno zvolit při formulování modelu. V praxi se však naproti tomu velmi často a zejména v dosavadních způsobech řízení nevědomě požaduje např. současná maximalizace produktivity lidské práce a minimalizace výrobních nákladů. V zemědělsko-potravinářském komplexu se může rovněž vyskytovat požadavek sladění optimalizačních kritérií u obou hlavních odvětví, tj. u zemědělské prvovýroby a současně v odvětví zpracovatelského průmyslu. Rovněž sladění krátkodobých i dlouhodobých cílů, případně sladění technického a ekonomického optima se řadí do tohoto problému.

Pokud není známa váha jednotlivých cílů při celkovém rozhodování, pomocí níž by bylo možno z více účelových funkcí vytvořit jednu globální (komplexní), nezbyvá než pracnější, avšak pro řízení cennější postup, podle kterého se vypočtou optimální řešení pro každý požadovaný cíl zvlášť. Z těchto řešení je pak možno vytvořit řešení kombinované s přihlédnutím ke konkrétní situaci, přičemž je možno respektovat i okolnosti, jež v modelu vyjádřeny nebyly. Výhodou takového postupu je, že si lze předem učinit kvantitativní představu o vlivu zvoleného programu na jednotlivé cíle.

Vyvstává proto problém zvolení takové účelové funkce (resp. funkcí), která by byla nej přijatelnější. Použití hodnotových ukazatelů je v daném případě značně problematické a zdá se, že pro toto řešení daleko přijatelnější jsou naturální ukazatele, které spolehlivěji vyjadřují kvalitu i kvantitu zemědělské produkce spolu s příslušnými vztahy, které existují mezi jednotlivými odvětvími zemědělské prvovýroby. V našem případě jsou uplatňovány obilní jednotky s tím, aby rostlinná výroba dosáhla možného maxima výroby s vazbou přes krmivovou základnu a aby příslušná omezení zajistila v maximální výši i výrobu živočišnou.

Uvedený metodický postup je samozřejmě pouze rámcový a dotýká se těch vnitřních vazeb a formulací, které se běžně vyskytují nebo mají zcela specifický význam z hlediska řešené úlohy.

Pro úplnost je třeba upozornit na to, že ve svých hlavních zásadách může být uvedený metodický postup rozmístění zemědělské výroby použit na všech plánovacích stupních, to znamená při rozmístění z centra na kraje, z kraje na okresy i při rozmístění uvnitř okresů. Přesto je ale třeba na všech uvedených plánovacích stupních postupovat při konstrukci soustavy omezujících podmínek modelu diferencovaně, neboť kritéria pro kraje a okresy, případně i pro menší územní celky jsou jiná. Jde zejména o správné modelové vyjádření záměrů, které se od řešení modelovaného systému očekávají. Jedním z rozdílných hledisek při rozmístění do územních celků je např. otázka zaměnitelnosti výrobních odvětví v souvislosti se specializací výroby. Zatímco kraje jsou příliš velká území, takže mezi nimi může jen ztěžka docházet k záměně výrobních odvětví a tím i k jejich užší specializaci, musí se směrem k nižším jednotkám kvalitativně měnit soustava omezujících podmínek, umožňujících záměnu odvětví, aby na konci hierarchického sledu již mohlo docházet k výrazné specializaci výroby. Podobně je tomu i s kritériem soběstačnosti, kde musí modelování směřovat k tomu, aby se soběstačnost území v zemědělských výrobcích zvyšovala od nejmenší plánovací jednotky k nejvyšší. Je proto třeba postupovat diferencovaně ve všech případech, kdy omezující podmínky mají vyjádřit kvalitativní nebo kvantitativní rozdíly zdrojů a požadavky krajů a okresů, případně menších územních celků.

ROZBOR VÝSLEDKŮ ZE SAMOČINNÉHO POČÍTAČE A KONEČNÉ ZPRACOVÁNÍ V SOULADU S POŽADAVKEM VHODNÉHO ROZMÍSTĚNÍ

Dosavadní zkušenosti ukazují, že větší význam než samotná optimální varianta mají především údaje a informace, které poskytuje výsledná tabulka. Spokojit se pouze konstatováním, že určitá varianta je optimální a neprovést zároveň podrobnější rozbor,

znamená nevyužit všechnu vynaloženou práci spojenou se sestavováním výchozí tabulky, neboť by se využilo pouze menší část informací, které z výpočtu vyplývají.

Při zhodnocení získaných výsledků je nutno vycházet z toho, že každý model je pouhým přiblížením objektivní ekonomické skutečnosti. Tím spíše musí být pouhým přiblížením optimálnímu stavu výsledků, v němž kromě vědomých a nevědomých zjednodušení mohou vzniknout ještě odchylky v důsledku nepřesných číselných údajů nebo výpočetních operací. Proto je třeba získané výsledky řešení chápat vždy jen jako podklad pro rozhodování. Proto pracovní fáze před realizací výpočtem získaných výsledků, před vlastním rozhodnutím směřujícím k praktickému uskutečnění zamýšleného programu rozmístění, je stejně významnou etapou rozmístovacího procesu jako kterákoliv jiná.

V této fázi se provádí vlastně opačná činnost než tomu bylo při formulaci úlohy. Tentokrát se převádějí výsledky z modelového zobrazení zpět do reálného světa a zjišťuje se, jak vyhovují skutečnosti. Jinými slovy, na základě dobré znalosti věcné problematiky a na základě dobrých znalostí formálních vlastností použitého modelu se usuzuje na kvalitu řešení. Jde tedy před rozhodnutím o rozbor výsledků řešení. Toto je práce především analytická.

Rozbor a logickou kontrolu nelze zaměňovat s formální kontrolou, která se provádí již ve výpočetní fázi. Logická kontrola znamená návrat do formulační etapy a překontrolování hypotéz, předpokladů a zjednodušení, z nichž se vycházelo při tvorbě modelů.

Z uvedeného je zřejmé, že existuje těsná zpětná vazba mezi výslednou a počáteční etapou. Ze zkušenosti s aplikací ekonomicko-matematických metod vyplývá, že se málokdy povede napoprvé získat zcela vyhovující řešení, což obvykle vyžaduje více výpočtů.

Proto je třeba považovat matematické metody spolu s výpočetní technikou za prostředek k získání rozsáhlého podkladového materiálu a často i rozhodujících konečných údajů, nikoliv však za nástroj, který vede bez další analýzy ke komplexnímu řešení rozmístění zemědělské výroby. Z toho vyplývá, že nelze vyloučit i jiné možné způsoby řešení, a proto popsany metodický postup je nutno považovat pouze za jeden z možných způsobů.

ZÁVĚR

Předkládaná metodika se svým pojetím odlišuje od většiny dosavadních přístupů řešení rozmístění zemědělské výroby zvýrazněním své exaktní složky. Přesto řešení problému rozmístění nelze považovat za konečné. Je tomu tak proto, že je třeba prověřit vhodnost statických modelů k tomu účelu, jakým je např. model uvedený v předkládané metodice. Je to nutné především proto, že jedním z nedostatků statických modelů je neschopnost brát v úvahu faktor času, takže každá změna, např. v technickém pokroku, se projevuje jako strukturální změna a vede k přeformulování modelu. Tento nedostatek statických modelů je zvláště citelný při aplikaci v perspektivním plánování a při dlouhodobých prognózách. Je proto pochopitelná snaha o dynamizaci modelů a o zavedení faktoru času jako explicitní proměnné. Lze proto předpokládat, že budou nadále hledány stále dokonalejší metodické přístupy, dotýkající se v neposlední řadě i nejvhodnějšího rozmístění zemědělské výroby.

Ing. Miroslav Januš, ing. Vladimír Stárek, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, Praha 2

INTENZITA ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY A JEJÍ VÝVOJ

Intenzita živočišné výroby podle sektorů za rok 1972

Sektory	Výroba na 100 ha zemědělské půdy				
	masa kg ž. v.	z toho		mléka l	vaječ ks
		hovězího	vepřového		
ČSSR					
Celkem	19 551	7882	11 206	70 920	58 801
z toho:					
státní statky	17 180	8156	8 171	66 360	29 982
ostatní státní	24 321	8871	14 913	75 585	39 924
a veřejný	19 335	8919	10 000	71 947	15 954
JZD					
ČSR					
Celkem	21 086	8741	11 795	78 174	65 056
z toho:					
státní statky	17 542	8572	8 133	68 579	31 049
ostatní státní	26 269	9282	16 413	76 918	46 471
a veřejný	20 495	9784	10 204	82 481	18 729
JZD					
SSR					
Celkem	16 956	6428	10 210	58 657	48 228
z toho:					
státní statky	16 058	6864	8 289	59 476	26 671
ostatní státní	20 068	7976	11 653	72 687	25 692
a veřejný	17 369	7454	9 661	54 105	11 256
JZD					

Rozdíly mezi sektory jsou ovlivněny výrobním zaměřením a rozmístěním výrobních jednotek v sektoru. Např. značná část státních statků, které mají všeobecně nižší intenzitu, je umístěna v pohraničních oblastech. Ostatní státní a veřejný sektor zahrnuje i velkovýkrmny a jiné specializované podniky, které jsou dotovány krmivy z centrálního fondu a velmi nízkou výměrou vlastní půdy ovlivňují příznivě výpočet intenzity. Také pokles intenzity výroby vajec u JZD je způsoben převodem této výroby do společných zemědělských podniků, které v roce 1972 vyrobily 642 milióny vajec (kromě toho i 27 tis. tun vepřového masa) a kde pro nepatrnou výměru půdy nelze intenzitu na hektar vůbec uvádět.

Vývoj intenzity živočišné výroby (na 100 ha zem. půdy)

Rok	ČSSR				ČSR				SSR			
	zemědělství celkem											
	mléko l	maso kg ž. v.	vejce ks	mléko l	maso kg ž. v.	vejce ks	mléko l	maso kg ž. v.	vejce ks	mléko l	maso kg ž. v.	vejce ks
1936	61 120	12 407	33 523	76 728	15 264	39 775	32 874	6 214	19 969			
1948	33 789	5 942	14 963	40 527	7 964	19 707	22 422	2 531	6 960			
1950	43 197	10 841	21 876	50 829	12 622	28 990	30 528	7 883	10 067			
1960	51 012	12 765	31 131	57 073	14 095	37 009	41 011	10 570	21 433			
1965	53 497	16 246	42 269	62 533	17 747	49 668	38 205	13 705	29 747			
1966	56 998	15 831	43 404	65 814	17 201	50 256	42 061	13 511	31 292			
1967	59 364	16 584	45 435	67 927	17 802	52 645	44 856	14 520	33 208			
1968	62 468	18 030	46 243	70 659	19 475	54 407	48 597	15 584	32 417			
1969	65 314	17 168	48 614	72 629	18 741	54 988	52 935	14 499	37 828			
1970	66 044	17 527	53 025	72 617	19 429	60 389	54 934	14 311	40 578			
1971	67 971	18 570	56 875	74 647	20 158	63 558	56 679	15 884	45 572			
1972*)	70 920	19 551	58 801	78 174	21 086	65 056	58 657	16 956	48 228			
státní statky												
1966	52 350	13 720	18 250	55 660	13 996	19 407	43 190	12 957	15 053			
1967	53 900	14 356	20 202	56 780	14 412	21 703	45 750	14 198	15 964			
1968	57 120	15 653	21 207	59 730	15 921	23 437	49 700	14 928	14 868			
1969	59 660	14 890	22 630	62 180	15 350	24 919	52 490	13 583	16 120			
1970	60 910	15 699	26 258	63 190	16 253	29 085	54 330	14 099	18 100			
1971	62 638	16 411	28 156	64 569	16 686	30 210	56 968	15 605	22 124			
1972*)	66 360	17 180	29 982	68 579	17 542	31 049	59 476	16 058	26 671			
JZD												
1966	56 130	15 018	25 729	67 360	16 827	31 407	36 700	11 893	15 917			
1967	58 600	15 999	26 093	69 850	17 503	32 003	39 230	13 413	15 924			
1968	60 920	17 480	22 946	72 240	19 086	29 671	41 510	14 726	11 416			
1969	63 710	16 867	19 189	74 450	18 469	24 811	45 330	14 127	9 577			
1970	64 700	17 252	19 344	74 430	18 950	24 627	48 080	14 352	10 323			
1971	67 916	18 364	18 434	77 752	19 719	22 366	51 099	16 046	11 711			
1972*)	71 947	19 335	15 954	82 481	20 495	18 729	54 105	17 369	11 256			

*) na půdu podle předběžných výsledků

Hustota hospodářských zvířat na 100 ha produkční plochy za zemědělství celkem k 1. 1. 1973

Kraj, území	Na 100 ha zemědělské půdy připadá ks			Na 100 ha orné půdy připadá ks			
	skotu celkem	z toho krav	ovcí celkem	prasat celkem	z toho prasnic	drůbeže celkem	z toho slepic
Středočeský	72	31	6	119	9	828	446
Jihočeský	73	32	3	119	9	753	448
Západočeský	66	28	7	95	8	741	444
Severočeský	59	24	13	100	7	936	504
Východočeský	80	35	4	123	10	840	483
Jihomoravský	68	28	6	144	11	776	424
Severomoravský	72	32	7	106	8	757	479
ČSR	70	30	6	119	9	801	457
Západoslovenský	54	21	13	158	12	774	416
Středoslovenský	51	23	33	112	8	799	490
Východoslovenský	52	23	28	92	7	719	393
SSR	53	22	24	129	10	764	425
ČSSR	64	27	13	123	10	789	446

Hustota hospodářských zvířat v přepočtu na 1 DJ za zemědělství celkem k 1. 1. 1973

Kraj, území	Počet DJ*)		Z toho připadá na skupiny hospodářských zvířat v %				
	celkem	na 100 ha zem. půdy	skot celkem	prasata celkem	ovce a kozy	drůbež celkem	koně
Středočeský	606 571	86	70,2	24,2	1,2	3,3	1,1
Jihočeský	483 352	82	74,3	20,9	0,9	3,0	1,4
Západočeský	381 113	72	76,2	18,3	1,6	2,8	1,1
Severočeský	281 140	69	71,6	20,8	2,8	3,8	1,0
Východočeský	615 956	91	74,1	20,6	1,2	2,7	1,3
Jihomoravský	786 755	85	65,6	28,4	1,6	3,0	1,4
Severomoravský	463 079	81	73,7	19,8	1,9	2,7	1,9
ČSR	3 617 996	82	71,6	22,6	1,5	2,9	1,3
Západoslovenský	778 744	79	57,7	34,7	2,5	3,3	1,8
Středoslovenský	503 038	63	69,6	16,7	7,7	2,3	3,6
Východoslovenský	517 110	64	69,5	17,6	6,3	2,6	3,9
SSR	1 798 892	69	64,4	24,8	5,0	2,8	2,9
ČSSR	5 416 888	77	69,2	23,3	2,7	2,9	1,8

*) použito přepočtových koeficientů schválených RVHP v r. 1972

Hustota hospodářských zvířat na 100 ha produkční plochy u státních statků k 1. 1. 1973

Kraj, území	Na 100 ha zemědělské půdy připadá ks			Na 100 ha orné půdy připadá ks			
	skotu celkem	z toho krav	ovcí celkem	prasat celkem	z toho prasníc	drůbeže celkem	z toho slepíc
Středočeský	75	33	1	101	7	497	124
Jihočeský	62	25	2	80	6	409	64
Západočeský	61	25	3	68	4	536	308
Severočeský	61	25	10	79	6	559	216
Východočeský	73	30	2	69	4	638	335
Jihomoravský	67	26	7	107	9	843	337
Severomoravský	63	27	4	61	4	243	127
ČSR	66	27	4	81	6	529	215
Západoslovenský	61	25	12	107	9	556	171
Středoslovenský	48	20	26	94	7	626	174
Východoslovenský	52	20	33	90	6	512	217
SSR	54	22	24	98	7	557	188
ČSSR	63	26	9	85	6	536	208

Hustota hospodářských zvířat v přepočtu na 1 DJ u státních statků k 1. 1. 1973

Kraj, území	Počet DJ*)		Z toho připadá na skupiny hospodář- ských zvířat v %				
	celkem	na 100 ha zem. půdy	skot celkem	prasata celkem	ovce a kozy	drůbež celkem	koně
Středočeský	151 297	84	75,1	21,6	0,1	2,1	1,1
Jihočeský	77 603	64	81,9	14,7	0,4	1,4	1,4
Západočeský	113 000	62	81,7	14,5	0,6	2,2	1,0
Severočeský	145 044	66	77,5	17,1	2,2	2,3	0,8
Východočeský	83 905	74	82,7	13,5	0,3	2,4	1,0
Jihomoravský	87 622	79	70,9	23,2	1,2	3,5	1,1
Severomoravský	98 463	65	82,1	14,4	0,9	1,1	1,5
ČSR	756 934	70	78,5	17,3	0,9	2,2	1,1
Západoslovenský	87 584	76	68,3	25,3	2,3	2,5	1,5
Středoslovenský	65 699	56	73,6	16,1	6,6	2,1	1,6
Východoslovenský	76 863	63	69,6	19,3	7,2	2,1	1,7
SSR	230 146	65	70,3	20,7	5,2	2,3	1,6
ČSSR	987 080	69	76,6	18,1	1,9	2,2	1,2

*) použito přepočtových koeficientů schválených RVHP v r. 1972

Hustota hospodářských zvířat na 100 ha produkční plochy v JZD k 1. 1. 1973

Kraj, území	Na 100 ha zemědělské půdy připadá ks			Na 100 ha orné půdy připadá ks			
	skotu celkem	z toho krav	ovcí celkem	prasat celkem	z toho prasnic	drůbeže celkem	z toho slepíc
Středočeský	75	32	—	113	11	182	60
Jihočeský	75	31	—	103	11	293	107
Západočeský	74	31	1	103	11	209	50
Severočeský	67	28	4	104	10	171	44
Východočeský	85	37	—	100	11	390	125
Jihomoravský	74	30	5	120	12	372	118
Severomoravský	84	36	2	123	12	331	187
ČSR	77	32	2	111	11	301	105
Západoslovenský	58	22	11	151	15	170	57
Středoslovenský	49	19	33	114	12	386	175
Východoslovenský	44	16	29	80	8	203	76
SSR	51	19	23	125	13	217	83
ČSSR	67	27	10	116	12	272	98

Hustota hospodářských zvířat v přepočtu na 1 DJ k 1. 1. 1973

Kraj, území	Počet DJ*)		Z toho připadá na skupiny hospodář- ských zvířat v %				
	celkem	na 100 ha zem. půdy	skot celkem	prasata celkem	ovce a kozy	drůbež celkem	koně
Středočeský	372 476	86	74,3	24,1	0,1	0,7	0,8
Jihočeský	305 153	81	77,9	19,9	0,1	1,1	1,0
Západočeský	171 681	79	77,8	20,5	0,2	0,8	0,7
Severočeský	91 849	75	74,5	23,4	0,7	0,7	0,6
Východočeský	397 053	90	79,1	18,5	0,0	1,4	1,0
Jihomoravský	541 439	86	72,0	24,6	0,8	1,4	1,2
Severomoravský	253 258	94	74,8	22,4	0,4	1,2	1,2
ČSR	2 132 909	86	75,5	22,0	0,3	1,1	1,0
Západoslovenský	515 693	78	61,4	34,4	2,0	0,7	1,4
Středoslovenský	229 143	59	70,5	19,0	7,9	1,2	1,3
Východoslovenský	250 639	52	70,0	19,5	7,8	0,9	1,8
SSR	995 475	65	65,7	27,1	4,8	0,9	1,5
ČSSR	3 128 384	78	72,3	23,7	1,8	1,1	1,2

*) použito přepočtových koeficientů schválených RVHP v r. 1972

Užitkovost hospodářských zvířat v r. 1972 podle krajů

IV

Ukazatel	Měrná jednotka	ČSSR	ČSR	SSR	Kraj									
					Středo- český	Jiho- český	Západo- český	Severo- český	Východo- český	Jiho- moravský	Severo- moravský	Západo- slovenský	Středo- slovenský	Východo- slovenský
Ø denní dojivost 1 krávy	l	7,22	7,19	7,29	6,92	6,83	7,24	6,97	7,57	7,46	7,09	8,24	6,97	6,57
Narozeno telat na 100 krav	ks	96,99	98,36	92,92	95,66	99,94	97,56	97,94	100,55	98,27	98,45	93,54	92,84	91,85
Odchov telat na 100 krav	ks	91,08	92,77	86,04	89,23	94,77	91,57	90,95	95,34	93,71	92,76	86,64	86,62	84,40
Úhyn telat	%	6,1	5,7	7,4	6,7	5,2	6,1	7,1	5,2	4,6	5,8	7,4	6,7	8,1
Ø přírůstek skotu ve výkrmu	kg	0,76	0,74	0,82	0,73	0,75	0,75	0,68	0,74	0,79	0,72	0,87	0,75	0,79
Ø porážková váha skotu	kg	486	492	472	487	495	470	464	507	505	495	513	451	435
Narozeno selat od 1 prasnice	ks	18,57	19,24	17,26	18,99	18,63	19,90	19,22	19,97	19,15	19,07	17,99	16,00	15,95
Odchov selat od 1 prasnice	ks	17,24	17,89	16,00	17,46	17,61	18,54	17,50	18,57	17,84	17,79	16,55	15,11	14,96
Úhyn selat	%	7,1	7,0	7,3	8,1	5,5	6,8	8,9	7,0	6,9	6,7	8,0	5,5	6,2
Počet vrhů od 1 prasnice		2,10	2,19	1,95	2,13	2,11	2,21	2,20	2,24	2,23	2,17	2,00	1,84	1,84
Ø počet selat ve vrhu	ks	8,82	8,80	8,87	8,91	8,83	9,01	8,74	8,92	8,60	8,78	8,98	8,68	8,65
Ø přírůstek prasat ve výkrmu	kg	0,52	0,53	0,51	0,53	0,54	0,53	0,50	0,54	0,52	0,53	0,52	0,48	0,48
Ø porážková váha prasat	kg	105	104	105	105	103	102	104	104	105	105	105	108	106
Ø snáška 1 slepice	ks	189,5	192,1	183,8	190,9	190,7	194,7	195,5	200,0	192,8	180,1	184,5	188,7	178,0

Užitkovost hospodářských zvířat v r. 1972 u státních statků

Ukazatel	Měrná jednotka	ČSSR	ČSR	SSR	Kraj									
					Středo- český	Jiho- český	Západo- český	Severo- český	Východo- český	Jiho- moravský	Severo- moravský	Západo- slovenský	Středo- slovenský	Východo- slovenský
Ø denní dojivost 1 krávy	l	7,15	7,01	7,70	6,88	6,87	7,09	6,69	7,48	7,70	6,74	8,27	7,48	7,24
Narozeno telat na 100 krav	ks	95,56	96,78	90,77	94,41	98,49	96,81	97,00	100,70	96,10	95,68	92,03	89,85	90,17
Odchov telat na 100 krav	ks	87,95	89,48	81,90	86,40	91,65	89,10	89,39	94,01	90,75	88,02	82,10	82,07	81,49
Úhyn telat	%	8,0	7,5	9,8	8,5	6,9	8,0	7,8	6,6	5,6	8,0	10,8	8,7	9,6
Ø přírůstek skotu ve výkrmu	kg	0,69	0,68	0,74	0,67	0,68	0,69	0,66	0,66	0,75	0,66	0,79	0,68	0,75
Ø porážková váha skotu	kg	468	466	473	461	484	439	450	475	502	477	513	444	455
Narozeno selat od 1 prasnice	ks	18,25	18,85	16,60	18,28	18,08	18,80	18,77	19,40	19,66	19,40	17,14	15,95	16,16
Odchov selat od 1 prasnice	ks	16,79	17,26	15,50	16,67	16,66	17,66	17,06	17,39	18,07	17,72	15,69	15,33	15,26
Úhyn selat	%	8,0	8,4	6,7	8,8	7,9	6,1	9,1	10,4	8,1	8,6	8,4	3,8	5,5
Počet vrhů od 1 prasnice		2,09	2,15	1,91	2,09	2,07	2,14	2,17	2,17	2,27	2,16	1,97	1,85	1,84
Ø počet selat ve vrhu	ks	8,74	8,75	8,70	8,72	8,74	8,79	8,67	8,94	8,66	8,97	8,68	8,63	8,80
Ø přírůstek prasat ve výkrmu	kg	0,49	0,50	0,46	0,50	0,51	0,51	0,48	0,53	0,51	0,50	0,48	0,44	0,45
Ø porážková váha prasat	kg	103	103	104	103	104	101	103	105	104	104	103	106	103
Ø snáška 1 slepice	ks	212,1	213,2	208,4	208,8	190,6	224,9	209,6	216,2	217,1	198,2	205,5	229,3	198,3

Užitkovost hospodářských zvířat v r. 1972 v JZD

III A

Ukazatel	Měrná jednotka	ČSSR	ČSR	SSR	Kraj									
					Středo- český	Jiho- český	Západo- český	Severo- český	Východo- český	Jiho- moravský	Severo- moravský	Západo- slovenský	Středo- slovenský	Východo- slovenský
Ø denní dojivost 1 krávy	l	7,30	7,14	7,76	6,91	6,66	7,05	7,18	7,33	7,46	7,18	8,21	7,68	6,97
Narozeno telat na 100 krav	ks	97,68	99,03	93,90	96,33	100,39	98,83	99,03	100,72	98,49	99,60	94,58	93,99	92,54
Odchov telat na 100 krav	ks	92,52	94,28	87,60	90,56	95,85	94,80	93,09	95,95	94,25	95,02	88,34	88,53	85,37
Úhyn telat	%	5,3	4,8	6,7	6,0	4,5	4,1	6,0	4,7	4,3	4,6	6,6	5,8	7,8
Ø přírůstek skotu ve výkrmu	kg	0,79	0,77	0,84	0,75	0,77	0,80	0,71	0,76	0,79	0,75	0,89	0,77	0,80
Ø porážková váha skotu	kg	494	503	477	497	496	497	479	514	506	506	511	465	434
Narozeno selat od 1 prasnice	ks	18,51	19,20	17,28	19,24	18,83	19,84	19,61	19,83	18,88	18,88	18,01	16,02	15,91
Odchov selat od 1 prasnice	ks	17,29	18,00	16,01	17,74	17,92	18,91	17,97	18,66	17,70	17,68	16,58	15,09	14,88
Úhyn selat	%	6,6	6,2	7,3	7,8	4,8	4,7	8,4	5,9	6,3	6,3	7,9	5,8	6,4
Počet vrhů od 1 prasnice		2,10	2,18	1,94	2,15	2,13	2,21	2,20	2,23	2,20	2,16	2,00	1,84	1,85
Ø počet selat ve vrhu	ks	8,83	8,80	8,90	8,95	8,86	8,99	8,89	8,88	8,59	8,75	9,02	8,71	8,61
Ø přírůstek prasat ve výkrmu	kg	0,53	0,54	0,52	0,54	0,54	0,56	0,53	0,54	0,53	0,55	0,53	0,49	0,49
Ø porážková váha prasat	kg	106	106	106	106	105	104	107	107	106	105	105	108	107
Ø snáška 1 slepice	ks	202,6	203,2	200,8	196,3	198,7	192,7	194,5	205,3	209,2	203,6	192,7	217,1	192,5