

Zemědělská ekonomika

8

ROČNÍK 23

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 77

P. Ambroš

K niektorým otázkam dôchodkovosti a rentability výroby v JRD na Slovensku

К некоторым вопросам доходности и рентабельности производства в ЕСХК в Словакии

Income Rate and Profitability of Production in the Unified Agricultural Co-operatives in Slovakia

Zu einigen Fragen der Produktionseinkommenrate- und Rentabilität in LPG in der Slowakei

S. Czešaný

Mezinárodní srovnání ukazatelů rozvoje zemědělství a potravinářského průmyslu

Сравнение в международном масштабе показателей развития сельского хозяйства и пищевой промышленности

International Comparison of Indices Concerning the Development in Agriculture and Food Industry

Internationale Vergleich der Kennziffern für die Landwirtschafts- und Nahrungsmittel-industrieentwicklung

Z. Krůček

Člověk a vědeckotechnický rozvoj v zemědělství

Человек и научно-техническое развитие в сельском хозяйстве

Man and the Scientific and Technological Development in Agriculture

Der Mensch und wissenschaftlich-technische Entwicklung in der Landwirtschaft

V. Trnková

Současný stav věkové struktury zemědělských pracovníků a její geografické rozmístění

Настоящее положение возрастной структуры сельскохозяйственных работников и ее географическое распределение

The Present State of the Age Structure of Persons Working in Agriculture and its Geographical Mapping

Gegenwärtiger Stand der Altersstruktur bei Werktätigen in der Landwirtschaft und ihre geographische Verteilung

V. Brabenec

Faktorová analýza a možnosti její aplikace v zemědělství

Анализ факторов и возможность его применения в сельском хозяйстве

Factor Analysis and the Possibilities of its Application to Agriculture

Faktorenanalyse und Möglichkeiten ihrer Anwendung in der Landwirtschaft

L. Příkrýl

Vlivy působící na produkci mléka v letech 1974 - 1976 v okrese Uherské Hradiště

Факторы, обуславливающие молочную продукцию в 1974 - 76 гг. в районе Угерске Градице

Factors Affecting Milk Production in 1974 - 1976 in the District Uherské Hradiště

Einwirkungen auf Milchproduktion in Jahren 1974 - 1976 im Bezirk Uherské Hradiště

SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu
		zařazení:
AUTOR	AMBROŠ, P.	
PRACOVIŠTĚ	Vysoká škola ekonomická, 886 33 Bratislava.	
NÁZEV ORIGINÁLU	K niektorým otázkam dôchodkovosti a rentability výroby v JRD na Slovensku.	
PŘEKLAD NÁZVU		
TITUL	Zeměd. Ekon.,	
CITACE	23, 1977, č. 8, s. 497-508. - 14 tab., lit. 4.	
HESLA	JZD, Slovensko, rentabilita, důchodovost, vlastní náklady, materiálové náklady, analýza srovnávací.	
ANOTACE	Autor na základě čísel o hospodárení JRD na Slovensku rozoberá vývoj dôchodkovosti a rentability výroby a poukazuje na faktory, ktoré ich ovplyvňujú. Vývoj dôchodkovosti výroby charakterizuje na základe vývoja hrubého dôchodku na hektár poľnohospodárskej pôdy, stáleho pracovníka, resp. na odpracované hodiny. Rozoberá príčiny rastu materiálových nákladov, pričom poľnohospodárske podniky člení do skupín s určeným rozmedzím. Porovnáva dôchodkovosť a rentabilitu výroby jednotlivých produktov. Pri analýze vývoja miery rentability výroby dochádza k záveru, že z hľadiska intenzifikácie poľnohospodárskej výroby rozhodujúcim ukazovateľom je zisk na hektár poľnohospodárskej pôdy.	

TAG	INPUT DATA	Record Number:
		Category:
AUTHOR	AMBROŠ, P.	
INSTITUTION ADDRESS	University of Economics, 886 33 Bratislava.	
ORIGINAL TITLE	K niektorým otázkam dôchodkovosti a rentability výroby v JRD na Slovensku.	
TRANSLATION	Income Rate and Profitability of Production in the Unified Agricultural Co-operatives in Slovakia.	
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,	
COLLATION	23, 1977, No. 8, pp. 497-508. - 14 tabs, refs 4.	
SUBJECT HEADINGS	agricultural co-operatives, Slovakia, profitability, income rate, prime costs, material costs, comparative analysis.	
ABSTRACT	Using data on the economy of agricultural co-operatives in Slovakia, the author analyzes the development of the income rate and profitability of production and draws attention to factors that influence these parameters. The development of the income rate of production is characterized on the basis of the development of the gross income per hectares of farm land, per one permanent employee, or per hours of work. The causes of the growth of material costs are analyzed, agricultural enterprises being divided into groups with a defined range. The income rate and profitability of the manufacture of individual products are compared. Analyzing the development of the rate of profitability of production, the author arrives at the conclusion that profit per hectare of farm land is the main parameter for the intensification of agricultural production.	

КОД	ТЕКСТ	Е п/п док. описании
		классификация
АВТОР	AMEROŠ, P.	
МЕСТО РАБОТЫ	Экономический институт, 886 33 Братислава.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА	K niektorým otázkam dôchodkovosti a rentability výroby v JRD na Slovensku.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ	К некоторым вопросам доходности и рентабельности производства в ЕСХК в Словакии.	
ТИТУЛ	Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ	23, 1977, № 8, с. 497-508. - 14 табл., лит. 4.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	ЕСХК, Словакия, рентабельность, доходность, себестоимость, материальные издержки, сравнительный анализ.	
АННОТАЦИЯ	На основе данных о хозяйствовании ЕСХК в Словакии автор рассматривает развитие доходности и рентабельности производства, приводя и обуславливающие их факторы. Характеризует доходность на базе валового дохода с га с.-х. земли, постоянного работника или отработанного часа; рассматривает причины роста материальных затрат, расчленяя сельскохозяйственного на группы с данным размером и сравнивая доходы и рентабельность производства отдельных продуктов. Анализируя меру рентабельности производства автор приходит к выводу, что, с т. зр. интенсификации сельхозпроизводства, решающим показателем представляется прибыль с га с.-х. земли.	
KATEGORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
		Fachgebiet:
AUTOR	AMEROŠ, P.	
ORT INSTITUTION	Ökonomische Hochschule, 886 33 Bratislava.	
TITEL	K niektorým otázkam dôchodkovosti a rentability výroby v JRD na Slovensku.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS	Zu einigen Fragen der Produktionseinkommenrate- und Rentabilität in LPG in der Slowakei.	
ZEITSCHRIFT	Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE	23, 1977, Nr. 8, S. 497-508. - 14 Tab., Lit. 4.	
SCHLAGWORTE	LPG, Slowakei, Rentabilität, Einkommenrate, Selbstkosten, Materialkosten, Vergleichsanalyse.	
KURZREFERAT	Aufgrund Angaben über die Wirtschaftsführung in den LPG in der Slowakei analysiert der Autor die Entwicklung der Produktionseinkommenrate- und rentabilität und zeigt Faktoren, die sie beeinflussen. Entwicklung der Produktionseinkommenrate wird aufgrund der Entwicklung bei Bruttoeinkommen je ha L.N., des ständigen Arbeiters bzw. geleisteten Arbeitsstunde charakterisiert. Es werden Gründe für Anstieg der Materialkosten analysiert, wobei landwirtschaftliche Betriebe in Gruppen mit bestimmten Umfang eingeteilt werden. Einkommenrate und Produktionsrentabilität der einzelnen Produkte werden verglichen. Die Analyse der Entwicklung des Produktionsrentabilitätsmasses lässt folgern, dass von der Hinsicht der Intensivierung landwirtschaftlicher Produktion der Gewinn je ha L.N. die entscheidende Kennziffer ist.	

SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu:
		zařazení:
AUTOR	CZESANÝ, S.	
PRACOVISŤE	Výzkumný ústav plánování a řízení národního hospodářství, U Sovových mlýnů 4, 110 00 Praha 1.	
NÁZEV ORIGINÁLU	Mezinárodní srovnání ukazatelů rozvoje zemědělství a potravinářského průmyslu.	
PŘEKLAD NÁZVU		
TITUL	Zeměd. Ekon.,	
CITACE	23, 1977, č. 8, s. 509-519. - 11 tab., lit. 9.	
HESLA	zemědělství, potravinářský průmysl, restrukturalizace, mezinárodní srovnání.	
ANOTACE	Autor na základě číselných údajů ze zemí RVHP, vybraných západoevropských států a USA sleduje za delší časové období strukturální pohyb uvnitř zemědělství a potravinářského průmyslu. Z disponibilních informací vyplývá, že klesá váha zemědělství vůči potravinářskému průmyslu i podíl potravinářského průmyslu z celkové průmyslové výroby. Relativně i absolutně se snižuje počet pracovních sil, absolutně vzrůstají investiční vklady, avšak v relaci k ostatním odvětvím národního hospodářství se snižují. Autor se zabývá i metodologickými problémy mezinárodního srovnání ZPoK.	
TAG	INPUT DATA	Record Number:
		Category:
AUTHOR	CZESANÝ, S.	
INSTITUTION ADDRESS	Research Institute of National Economy Planning and Management, U Sovových mlýnů 4, 110 00 Praha 1.	
ORIGINAL TITLE	Mezinárodní srovnání ukazatelů rozvoje zemědělství a potravinářského průmyslu.	
TRANSLATION	International Comparison of Indices Concerning the Development in Agriculture and Food Industry.	
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,	
COLLATION	23, 1977, No. 8, pp. 509-519. - 11 tabs, refs 9.	
SUBJECT HEADINGS	agriculture, food industry, restructuring, international comparison.	
ABSTRACT	By help of numerical data from the Comecon countries, selected West-European countries and the U.S.A. the author deals, for a longer time period, with the structural movement within the agriculture and food industry. The available information indicates that the significance of agriculture in relation to the food industry decreases, and the same trend applies to the food industry proportion in the total industrial production. The number of persons engaged in agriculture relatively and absolutely decreases while the capital inputs increase absolutely but they decrease in relation to other branches of national economy. The author also deals with methodological problems of international comparison of the agricultural and food production complex.	

КОД	ТЕКСТ	№ п/п ДОК. ОПИСАНИЯ
		КЛАССИФИКАЦИЯ
АВТОР	CZESANÝ, S.	
МЕСТО РАБОТЫ	НИИ планирования и управления народным хозяйством, У Сововых Мlýну 4, 110 00 Прага 1.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА	Mezinárodní srovnání ukazatelů rozvoje zemědělství a potravinářského průmyslu.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ	Сравнение в международном масштабе показателей развития сельского хозяйства и пищевой промышленности.	
ТИТУЛ	Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ	23, 1977, № 8, с. 509-519. - 11 табл., лит. 9.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	сельское хозяйство, пищевая промышленность, реструктуризация, сравнение в международном масштабе.	
АННОТАЦИЯ	На основе цифр. данных стран-членов СЭВ, некоторых западноевр. стран и США автор прослеживает структурное движение внутри сельского хозяйства и пищевой промышленности за длительный год. Как показывает доступная информация, удельный вес сельского х-ва убывает по сравнению с пищевой промышленностью, а пищевой промышленности - в общем промышленном производстве. Сокращается относительно и абсолютно численность раб. сил, абсолютно растут капиталовложения, но по отношению к остальным отраслям народного х-ва они сокращаются. Автор приводит и методологические проблемы сравнения АПК в международном масштабе.	
КАТЕ- ГОРИЕ	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
		Fachgebiet:
AUTOR	CZESANÝ, S.	
ORT INSTITUTION	Forschungsinstitut für Volkswirtschaftsplanung und - leitung, U Sovových mlýnů 4, 110 00 Praha 1.	
TITEL	Mezinárodní srovnání ukazatelů rozvoje zemědělství a potravinářského průmyslu.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS	Internationale Vergleichung der Kennziffern für die Landwirt- schafts- und Nahrungsmittelindustrientwicklung.	
ZEITSCHRIFT	Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE	23, 1977, Nr. 8, S. 509-519. - 11 Tab., Lit. 9.	
SCHLAGWORTE	Landwirtschaft, Nahrungsmittelindustrie, Restrukturierung, internationale Vergleichung.	
KURZREFERAT	Der Verfasser verfolgt aufgrund der Zahlenangaben aus den RGW-Ländern, ausgewählten westeuropäischen Ländern und aus den Vereinigten Staaten die Strukturbewegung innerhalb der Landwirtschaft und Nahrungsmittelindustrie für eine längere Zeitperiode. Aus den verfügbaren Informationen ergibt sich, dass die Bedeutung der Landwirtschaft verglichen mit der Nahrungsmittelindustrie nimmt ab, sowie auch der Anteil der Nahrungsmittelindustrie auf der gesamten Industrieproduktion. Die Anzahl der Arbeitskräfte wird relativ und absolut kleiner, Investitionseinlagen werden absolut höher, aber in Beziehung zu anderen Volkswirtschaftsbereichen werden sie kleiner. Der Verfasser befasst sich auch mit methodologischen Problemen der internationalen Vergleichung des Landwirtschaft-Nahrungsmittelindustrie-Komplexes.	

SMĚ- ROVACÍ ZNAK		TEXT	Pořadové číslo záznamu: zařazení:
AUTOR	KRŮČEK, Z.		
PRACOVIŠTĚ	Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážďená 6, 110 00 Praha 1.		
NÁZEV ORIGINÁLU	Člověk a vědeckotechnický rozvoj v zemědělství.		
PŘEKLAD NÁZVU			
TITUL	Zeměd. Ekon.,		
CITACE	23, 1977, č. 8, s. 521-528. - 1 tab., lit. 2.		
HESLA	pracovní síly, výrobní síly, vědeckotechnický rozvoj, kvalifikace, sociální systémy, teoretické pojednání.		
ANOTACE	V příspěvku se rozebírají charakteristické znaky a projevy vědeckotechnické revoluce v čs. zemědělství, s nimiž je spojena probíhající specializace a kooperace zemědělské výroby. Ukazuje se vzájemný vztah vědeckotechnického rozvoje a lidského činitele. Je analyzováno, jak probíhající pokles potřeby živé práce zvýrazňuje úlohu člověka v reprodukčním procesu a v jeho řízení. Rozebírají se problémy dopadu vědeckotechnického rozvoje na vývoj lidského vědomí. Identifikují se metody popisu sociálních systémů v zemědělství.		
TAG		INPUT DATA	Record Number:
			Category:
AUTHOR	KRŮČEK, Z.		
INSTITUTION ADDRESS	Economic Research Institute for Agriculture and Food, Dlážďená 6, 110 00 Praha 1.		
ORIGINAL TITLE	Člověk a vědeckotechnický rozvoj v zemědělství.		
TRANSLATION	Man and the Scientific and Technological Development in Agriculture.		
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,		
COLLATION	23, 1977, No. 8, pp. 521-528. - 1 tab., refs 2.		
SUBJECT HEADINGS	manpower, productive forces, scientific and technological development, qualification, social systems, theoretical treatise.		
ABSTRACT	The author analyses characteristic features and manifestations of the scientific and technological revolution in Czechoslovak agriculture related with specialization and co-operation, now introduced in agricultural production. The relationship between the scientific and technological revolution and the human factor is shown. The enhancement of man's role in the process of reproduction and in its control with the decrease of the need for live work is analyzed. The problems of the implications of scientific and technological development for the development of human mind are studied. The methods of describing the social systems in agriculture are identified.		

КОД	ТЕКСТ	№ п/п ДОК. ОПИСАНИЯ
		КЛАССИФИКАЦИЯ
АВТОР	KRŮČEK, Z.	
МЕСТО РАБОТЫ	Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Длаждена 6, 110 00 Прага 1.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА	Člověk a vědeckotechnický rozvoj v zemědělství.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ	Человек и научно-техническое развитие в сельском хозяйстве.	
ТИТУЛ	Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ	23, 1977, № 8, с. 521-528. - 1 табл., лит. 2.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	рабочая сила, производственные силы, научно-техническое развитие, квалификация, социальные системы, теоретическое обсуждение.	
АННОТАЦИЯ	В работе проводится анализ характеристических признаков и проявлений научно-технической революции в чехословацком сельском хозяйстве, с которыми связана проводимая социализация и кооперация сельскохозяйственного производства. Указывается на взаимоотношение научно-технического развития с человеческим фактором. Анализируется, как проведение уменьшения потребления живого труда повышает значение растущей роли человека во воспроизводительном процессе и в его управлении. Анализируются проблемы влияния научно-технического развития на развитие человеческого сознания. Проводится идентификация методов описания социальных систем в сельском хозяйстве.	
KATEGORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
		Fachgebiet:
AUTOR	KRŮČEK, Z.	
ORT INSTITUTION	Forschungsinstitut für Agrarökonomik und Ernährung, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1.	
TITEL	Člověk a vědeckotechnický rozvoj v zemědělství.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS	Der Mensch und wissenschaftlich-technische Entwicklung in der Landwirtschaft.	
ZEITSCHRIFT	Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE	23, 1977, Nr. 8, S. 521-528. - 1 Tab., Lit. 2.	
SCHLAGWORTE	Arbeitskräfte, Produktivkräfte, wissenschaftlich-technische Entwicklung, Qualifikation, Sozialprobleme, theoretische Abhandlung.	
KURZREFERAT	In dem Beitrag werden charakteristische Züge und Auswirkungen der wissenschaftlich-technischen Revolution in der tschechoslowakischer Landwirtschaft, mit denen die erfolgreiche Spezialisierung und Kooperation der landwirtschaftlichen Produktion verbunden ist, analysiert. Die wechselseitige Beziehung der wissenschaftlich-technischen Entwicklung und des menschlichen Faktors wird zum Vorschein gebracht. Es wird analysiert, wie der erfolgreiche Rückgang des Bedarfes an lebendiger Arbeit die anwachsende Aufgabe des Menschen im Reproduktionsprozess und seiner Leitung betont. Es werden die Probleme des Effekts der wissenschaftlich-technischen Entwicklung auf die Entwicklung des menschlichen Bewusstseins analysiert. Es werden Methoden zur Beschreibung sozialer Systeme in der Landwirtschaft identifiziert.	

SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu:
		zařazení:
AUTOR	TRNKOVÁ, V.	
PRACOVISŤE	Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážďená 6, 110 00 Praha 1.	
NÁZEV ORIGINALU	Současný stav věkové struktury zemědělských pracovníků a její geografické rozmístění.	
PŘEKLAD NÁZVU		
TITUL	Zeměd. Ekon.,	
CITACE	23, 1977, č. 8, s. 529-536. - 7 tab., 4 mapy.	
HESLA	pracovní síly, věková struktura, kvalifikace, analýza statistická.	
ANOTACE	Práce je zaměřena na analýzu věkové struktury činného obyvatelstva v zemědělství, přičemž se provádí její srovnání na bázi odchylek od průměru podle jednotlivých okresů. Čísla jsou doplněna i věkovou strukturou členěnou podle sektorů. Dokumentuje se význam růstu kvalifikace na zlepšování věkové struktury. Ukazuje se zvýšený zájem mladých pracovníků o práci v zemědělství, zvláště o práci spojenou s mechanizací. Nábor mladých do živočišné výroby naproti tomu není uspokojivý.	
TAG	INPUT DATA	Record Number:
		Category:
AUTHOR	TRNKOVÁ, V.	
INSTITUTION ADDRESS	Economic Research Institute for Agriculture and Food, Dlážďená 6, 110 00 Praha 1.	
ORIGINAL TITLE	Současný stav věkové struktury zemědělských pracovníků a její geografické rozmístění.	
TRANSLATION	The Present State of the Age Structure of Persons Working in Agriculture and its Geographical Mapping.	
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,	
COLLATION	23, 1977, No. 8, pp. 529-536. - 7 tabs, 4 maps.	
SUBJECT HEADINGS	manpower, age structure, qualification, statistical analysis.	
ABSTRACT	The analysis of the age structure of persons engaged in agriculture includes the comparison of the age structure on the basis of deviations from the average level according to districts. Data on age structure according to sectors are also added. The importance of the improvement of qualification for the betterment of the age structure is documented. Young people show increased interest in work in agriculture, particularly in work involving mechanization. On the other hand, the situation in the recruitment of young people to animal production is not satisfactory.	

КОД	ТЕКСТ	№ п/п
		док. описания
		классификация
АВТОР	TRNKOVÁ, V.	
МЕСТО РАБОТЫ	Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Длаждена 6, 110 00 Прага 1.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА	Současný stav věkové struktury zemědělských pracovníků a její geografické rozmištní.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ	Настоящее положение возрастной структуры сельскохозяйственных работников и ее географическое распределение.	
ТИТУЛ	Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ	23, 1977, № 8, с. 529-536. - 7 табл., 4 карты.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	рабочая сила, возрастная структура, квалификация, анализ статистический.	
АННОТАЦИЯ	Работа направлена на анализ возрастной структуры работоспособного населения в сельском хозяйстве, причем проводится ее сравнение на базе отклонений от среднего, согласно отдельных районам. Числа дополнены и возрастной структурой разделенной на секторы. Подтверждается значение роста квалификации на улучшение возрастной структуры. Показывается повышенный интерес молодых работников к работе в сельском хозяйстве, главным образом к работе, связанной с механизацией. Включение молодых в животноводство, однако неудовлетворительно.	
KATEGORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.
		Fachgebiet:
AUTOR	TRNKOVÁ, V.	
ORT INSTITUTION	Forschungsinstitut für Agrarökonomik und Ernährung, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1.	
TITEL	Současný stav věkové struktury zemědělských pracovníků a její geografické rozmištní.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS	Gegenwärtiger Stand der Altersstruktur bei Werktätigen in der Landwirtschaft und ihre geographische Verteilung.	
ZEITSCHRIFT	Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE	23, 1977, Nr. 8, S. 529-536. - 7 Tab., 4 Mappen.	
SCHLAGWORTE	Arbeitskräfte, Altersstruktur, Qualifikation, statistische Analyse.	
KURZREFERAT	Die Arbeit beschäftigt sich mit der Analyse der Altersstruktur der in der Landwirtschaft beschäftigten Bevölkerung, wobei auf Grundlage von Daten einzelner Kreise ein Vergleich der Abweichungen vom Durchschnitt durchgeführt wird. Die Zahlen werden auch durch die, nach Sektoren gegliederten, Altersstrukturen ergänzt. Es wird die Bedeutung des Qualifikationswachstums für die Verbesserung der Altersstruktur dargelegt. Das erhöhte Interesse junger Werktätiger an der Arbeit in der Landwirtschaft, besonders bei Arbeiten, die mit Mechanisierung verbunden sind. Die Gewinnung von Jungarbeitern für die tierische Produktion ist hingegen nicht befriedigend.	

SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu: zařazení:
AUTOR	BRABENEC, V.	
PRACOVISTĚ	Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha - Suchdol.	
NÁZEV ORIGINÁLU	Faktorová analýza a možnosti její aplikace v zemědělství.	
PŘEKLAD NÁZVU		
TITUL	Zeměd. Ekon.,	
CITACE	23, 1977, č. 8, s. 537-548. - 3 tab., lit. 4.	
HESLA	faktorová analýza, rozbor, analýza ekonomická, metodologie, ekonomicko-matematické metody.	
ANOTACE	Autor se zabývá možnostmi využití metody faktorové analýzy v oblasti výzkumné práce, se zaměřením na resort zemědělství. Jedná se o metodu, která umožňuje dosáhnout úspornějšího popisu složitých jevů a objektů, charakterizovaných větším množstvím nesetříděných proměnných (testů). Uvedená metoda objektivizuje třídění sledovaných proměnných a při výzkumu zkvalitňuje fázi syntézy výsledků. Hlavní pozornost je věnována vysvětlení a definování základních pojmů a interpretačním možnostem jednotlivých charakteristik modelu faktorové analýzy. Dále autor charakterizuje některé typy úloh, vhodných pro použití metody faktorové analýzy.	
TAG	INPUT DATA	Record Number: Category:
AUTHOR	BRABENEC, V.	
INSTITUTION ADDRESS	University of Agriculture, 160 21 Praha - Suchdol.	
ORIGINAL TITLE	Faktorová analýza a možnosti její aplikace v zemědělství.	
TRANSLATION	Factor Analysis and the Possibilities of its Application to Agriculture.	
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,	
COLLATION	23, 1977, No. 8, pp. 537-548. - 3 tabs, refs 4.	
SUBJECT HEADINGS	factor analysis, analyses, economic analyses, methodology, economico-mathematical methods.	
ABSTRACT	The possibilities of using the method of factor analysis in research are treated with special regard to agriculture. This method makes it possible to get a more economical description of complex phenomena and objects characterized by a large amount of non-classified variables (tests). The mentioned method adds objectivity to the classification of the variables studies and improves the quality of research in the stage of the synthesis of the results. Attention is drawn mainly to the explanation and definition of the main notions and to the possibilities of interpreting individual characteristics of the model of factor analysis. Some types of problems that may be solved by the method of factor analysis are characterized.	

КОД	ТЕКСТ	к. п/п док. описания
		классификация
АВТОР	BRABENEC, V.	
МЕСТО РАБОТЫ	Сельскохозяйственный институт, 160 21 Прага - Сухлол.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА	Faktorová analýza a možnosti její aplikace v zemědělství.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ	Анализ факторов и возможность его применения в сельском хозяйстве.	
ТИТУЛ	Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ	23, 1977, № 8, с. 537-548. - 3 табл., лит. 4.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	анализ факторов, анализы, анализ экономический, методология, экономико-математические методы.	
АННОТАЦИЯ	Автор отмечает возможности использования метода анализа факторов в области научно-исследовательской работы, с направлением на область сельского хозяйства. Речь идет о методе, позволяющий достигнуть более экономного способа описания сложных явлений и объектов, характеризованных большим количеством неупорядоченных переменных (тестов). Приведенный метод объективизирует упорядочение исследуемых переменных и при научном исследовании повышает качество фазы синтеза результатов. Основное внимание уделено объяснению и определению основных понятий и интерпретационным возможностям отдельных характеристик модели анализа факторов. Далее автор характеризует некоторые типы заданий, пригодных для применения метода анализа факторов.	
KATEGORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
		Fachgebiet:
AUTOR	BRABENEC, V.	
ORT INSTITUTION	Landwirtschaftliche Hochschule, 160 21 Praha - Suchdol.	
TITEL	Faktorová analýza a možnosti její aplikace v zemědělství.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS	Faktorenanalyse und Möglichkeiten ihrer Anwendung in der Landwirtschaft.	
ZEITSCHRIFT	Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE	23, 1977, Nr. 8, S. 537-548. - 3 Tab., Lit. 4.	
SCHLAGWORTE	Faktorenanalyse, Analysen, ökonomische Analyse, Methodologie, ökonomisch-mathematische Methoden.	
KURZREFERAT	Der Autor befasst sich mit Möglichkeiten zum Einsatz der Methode der Faktorenanalyse auf dem Gebiet der Forschungsarbeit mit Richtung auf das Ressort der Landwirtschaft. Es handelt sich um eine Methode die es ermöglicht, eine sparsamere Beschreibung komplizierter, durch grössere Mengen nicht sortierter Variablen (Teste) charakterisierter Erscheinungen und Objekte zu erreichen. Durch die angeführte Methode wird Sortierung der untersuchten Variablen objektivisiert und bei der Forschung macht die Phase der Ergebnissynthese mehr vollkommen. Hauptaufmerksamkeit wird der Erklärung und Definierung der Grundbegriffe und den Interpretationsmöglichkeiten bei einzelnen Charakteristiken des Modells der Faktorenanalyse gewidmet. Der Autor charakterisiert weiter einige Typen von Aufgaben, die für den Einsatz der Methode der Faktorenanalyse geeignet sind.	

SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu: zařazení:
AUTOR	PŘIKRYL, L.	
PRACOVISTĚ	Okresní oddělení Českého statistického úřadu, 686 00 Uherské Hradiště.	
NÁZEV ORIGINÁLU	Vlivy působící na produkci mléka v letech 1974 - 1976 v okrese Uherské Hradiště.	
PŘEKLAD NAZVU		
TITUL	Zeměd. Ekon.,	
CITACE	23, 1977, č. 8, s. 549-554. - 6 tab., 1 graf.	
HESLA	mléko, výroba, úroveň okresu, analýza výsledků.	
ANOTACE	Na číslech uspořádaných do dlouholetých časových řad za okres Uherské Hradiště se analyzuje celkový vývoj výroby mléka na jeden ustájený kus za rok, dále vývoj produkce podle jednotlivých čtvrtletí a vývoj produkce v jednotlivých dnech týdne. Z čísel vyplývá, že příčiny nežádoucích výkyvů jsou jednak biologické, jednak organizační. Druhý typ příčin výkyvů je zvláště výrazný při srovnání jednotlivých dnů v týdnu.	
TAG	INPUT DATA	Record Number: Category:
AUTHOR	PŘIKRYL, L.	
INSTITUTION ADDRESS	District Department of the Czech Statistical Office, 686 00 Uherské Hradiště.	
ORIGINAL TITLE	Vlivy působící na produkci mléka v letech 1974 - 1976 v okrese Uherské Hradiště.	
TRANSLATION	Factors Affecting Milk Production in 1974 - 1976 in the District Uherské Hradiště.	
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,	
COLLATION	23, 1977, No. 8, pp. 549-554. - 6 tabs, 1 fig.	
SUBJECT HEADINGS	milk, production, district level, analysis of results.	
ABSTRACT	Figures on the district Uherské Hradiště arranged in longterm time series are the basis for analyzing the total milk production development per animal housed and per year, further the production development according to the year quarters and the production development in particular weekdays. The figures indicate that the cause of the unwanted fluctuations are on the one hand biological, and on the other organizational. The latter type of fluctuation causes is especially significant in comparing the particular weekdays.	

КОД	ТЕКСТ	№ п/п ДОК. ОПИСАНИЯ
		КЛАССИФИКАЦИЯ
АВТОР	ŘÍKRYL, L.	
МЕСТО РАБОТЫ	Рейотдел Чешского статистического управления. 686 00 Угерске Градище.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА	Vlivy působící na produkci mléka v letech 1974 - 1976 v okrese Uherské Hradiště.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ	Факторы, обуславливающие молочную продукцию в 1974 - 76 гг. в районе Угерске Градище.	
ТИТУЛ	Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ	23, 1977, № 8, с. 549-554. - 6 табл., 1 рис.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	молоко, производство, уровень района, анализ данных.	
АННОТАЦИЯ	На примере цифр, упорядоченных в длинные временные ряды, анализируется общее развитие молочного производства в районе Угерске Градище на одно скотоместо/год, а также по отдельным кварталам и дням недели. Как показывают цифр. данные, причины нежелательных отклонений носят как биологический, так и организационный характер. Второй тип причин выявляется при сопоставлении отдельных дней в неделе.	
KATE- GORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
		Fachgebiet:
AUTOR	ŘÍKRYL, L.	
ORT INSTITUTION	Bezirksabteilung des Tschechischen Statistischen Amtes, 686 00 Uherské Hradiště.	
TITEL	Vlivy působící na produkci mléka v letech 1974 - 1976 v okrese Uherské Hradiště.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS	Einwirkungen auf Milchproduktion in Jahren 1974 - 1976 im Bezirk Uherské Hradiště.	
ZEITSCHRIFT	Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE	23, 1977, Nr. 8, S. 549-554. - 6 Tab., 1 Abb.	
SHLAGWORTE	Milch, Produktion, Bezirksniveau, Analyse der Ergebnisse.	
KURZREFERAT	Mittels der in langjährige Zeitreihen geordneten Ziffern über den Bezirk Uherské Hradiště werden analysiert die Gesamtentwicklung der Milchproduktion pro aufgestalltes Vieh und Jahr, weiter die Produktionsentwicklung nach einzelnen Vierteljahre und die Produktionsentwicklung in einzelne Wochentagen. Aus den Ziffern ergibt sich, dass die Ursachen der ungewünschten Schwankungen einerseits von biologischer und andererseits organisatorischer Beschaffenheit sind. Der zweite Typ der Ursache von Schwankungen ist besonders ausdrucksvoll beim Vergleich der einzelnen Tage in der Woche.	

Model výroby v poľnohospodárskom podniku založenom na družstevnom (skupinovom) vlastníctve výrobných prostriedkov má oproti štátnym majetkom do určitej miery rozdielny princíp hmotnej zainteresovanosti. V JRD existujú rozdiely v úrovni odmien, v tvorbe akumulčných zdrojov, ako aj v dotácii do fondu celospoločenskej spotreby. Tieto rozdiely vyplývajú zo skutočnosti, že kolektív družstevníkov si privlastňuje a prvotne rozdeľuje hrubý dôchodok JRD. Použitý hrubý dôchodok v JRD vystupuje ako zdroj prostriedkov, ktorými družstevný podnik uspokojuje individuálne potreby družstevníkov, potreby akumulácie a celospoločenské potreby družstevníkov. Ekonomický zmysel dôchodkovosti v JRD vyplýva z družstevného vlastníctva výrobných prostriedkov.

Hrubý dôchodok sa vyjadruje v absolútnych a relatívnych ukazovateľoch. V relatívnych ukazovateľoch sa hrubý dôchodok spravidla prepočítava na jednotku vynaloženej živej práce, resp. na jednotku pôdy. Problematike dôchodkovosti výroby v JRD venoval zvláštnu pozornosť Tomčáni (1966), Choma (1974 a 1976), Ledl (1971) a iní.

Dynamika hrubého dôchodku odráža ako tempo rastu výroby, tak aj efektívnosť vynaloženej zhmotnenej práce. Hrubý dôchodok vyjadrujúci objem novovytvorenej hodnoty považujeme za dôležitý ukazovateľ ekonomickej efektívnosti¹⁾.

S uplatňovaním pevných peňažných odmien družstevníkov a ich postupným vyrovnávaním s úrovňou odmien pracovníkov v ostatných odvetviach národného hospodárstva sa váha čistého dôchodku (zisku) ako ekonomickej kategórie zvyšuje. Zisk pri porovnateľnom množstve vynaloženej práce syntetickejšie ako hrubý dôchodok charakterizuje ekonomickú efektívnosť predmetnenej a živej práce²⁾.

Uplatňovanie dane zo zisku od 1. 1. 1975 podľa zákona č. 103/74 Sb. o poľnohospodárskej dani dokumentuje skutočnosť, že ekonomická kategória zisk sa začína uplatňovať v sústave riadenia aj u jednotných roľníckych družstiev.

¹⁾ „... hrubý dôchodok sa javí ako zmysel, účel a cieľ výroby a hospodárskej činnosti JRD...“ (F. Lom a kol.: Zemědělská ekonomika. Praha, SZN 1971, str. 221)

²⁾ „... jestliže v minulosti diferencovaný zisk v družstevních podnicích byl výsledkem jak výrobního, tak i rozdělovacího procesu, zavedením pevných odměn a formováním jejich srovnatelné výšky mezi podniky odráží zisk v stále větší míře ekonomické efekty vznikající ve výrobním procesu...“ (D. Choma: Efektivnost zemědělské výroby v čs. družstevním sektoru. Plánované hospodářství, 1976, č. 10).

Cieľom príspevku je poukázať na niektoré tendencie vo vývoji dôchodkovosti a rentability výroby v JRD v procese prehĺbujúcej sa špecializácie a kooperácie v poľnohospodárstve. Analýzu vývoja hrubého a čistého dôchodku (zisku) sledujeme za roky 1967—1975.

I. Vývoj hrubého dôchodku v JRD na Slovensku v rokoch 1967—1975

Roky	Ukazovateľ			
	cena výslednej produkcie na 1 ha p. p.	prvotné materiálové náklady na ha p. p.	hrubý dôchodok na 1 ha p. p.	materiálová náročnosť ceny výslednej produkcie
1967	7 861	3 490	4 371	44,4
1968	9 017	4 058	4 959	45,0
1969	10 027	4 486	5 541	44,7
1970	9 879	4 847	5 032	49,1
1971	10 713	5 250	5 463	49,0
1972	10 905	5 573	5 331	51,11
1973	11 640	6 126	5 515	52,62
1974	12 404	6 433	5 971	51,86
1975	12 638	6 991	5 647	55,32
Index 1975/1967	160,8	200,3	129,2	124,6

spracované podľa sumarizácie výkazov o výsledkoch hospodárenia JRD na Slovensku

Hrubý dôchodok na hektár poľnohospodárskej pôdy v roku 1975 v porovnaní s rokom 1967 vzrástol na index 129,2 (tab. I). Tempo rastu hrubého dôchodku je ovplyvňované tak tempom rastu ceny výslednej produkcie, ako aj tempom rastu materiálových nákladov. Za sledované roky index tempa rastu ceny výslednej produkcie činí 160,8 a tempo rastu materiálových nákladov 200,3. V dôsledku rýchlejšieho rastu materiálových nákladov oproti výslednej produkcii je rast hrubého dôchodku v porovnaní s rastom výslednej produkcie pomalší. V dôsledku toho sa mení podiel materiálových nákladov a hrubého dôchodku na cene výslednej produkcie. V danom prípade podiel materiálových nákladov rastie a podiel hrubého dôchodku klesá.

Podiel materiálových nákladov a hrubého dôchodku na cene výslednej produkcie v percentách ukazuje tab. II.

II. Podiel materiálových nákladov a hrubého dôchodku na cene výslednej produkcie v percentách

	Ø 1967—1969	Ø 1970—1972	Ø 1973—1975
Podiel materiálových nákladov na cene výslednej produkcie	44,73	49,75	53,29
Podiel hrubého dôchodku na cene výslednej produkcie	55,57	50,25	46,71
Cena výslednej produkcie	100	100	100

Keď priemer rokov 1967—1969 pokladáme za 100, tak podiel hrubého dôchodku na cene výslednej produkcie sa za priemer rokov 1973—1975 znížil na index 84,51.

V tvorbe hrubého dôchodku na hektár poľnohospodárskej pôdy existujú rozdiely aj medzi oblasťami v dôsledku rozdielných prírodných podmienok (tab. III).

III. Vzťah medzi cenou výslednej produkcie, materiálovými nákladmi a hrubým dôchodkom v JRD podľa výrobných oblastí za rok 1975 na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Ukazovateľ	Výrobná oblasť				
	kukuričná	repárska	zemiakárska	zemiakársko-ovsená	horská
Cena výslednej produkcie	14 812	13 064	11 880	9 536	8 863
Materiálové náklady	7 547	7 562	7 075	5 791	5 474
Hrubý dôchodok	7 265	5 502	4 805	3 745	3 389
Podiel materiálových nákladov na cene výslednej produkcie v %	50,9	57,9	59,5	60,7	61,8

Hrubý dôchodok na hektár poľnohospodárskej pôdy v kukuričnej výrobnnej oblasti je oproti horskej výrobnnej oblasti vyšší o 3 876, t.j. o 114 %. Je to dané aj tým, že materiálová náročnosť produkcie v horších prírodných podmienkach je vyššia.

Pomalšie tempo rastu hrubého dôchodku oproti tempu rastu výslednej produkcie (rast materiálovej náročnosti) vyplýva okrem iného zo štruktúrálnej premeny vo vnútri výrobných faktorov. V dôsledku toho sa v štruktúre nákladov zvyšuje podiel materiálových nákladov a klesá podiel pracovných nákladov. Kým v roku 1967 bol pomer medzi pracovnými a materiálovými nákladmi 42,6 : 57,4, v roku 1975 tento pomer činí 33,2 : 66,8. Aj keď na vývoj štruktúry vlastných nákladov vplývajú aj zmeny cien výrobných prostriedkov na jednej a zmeny priemernej odmeny družstevných roľníkov na druhej strane, môžeme konštatovať, že podiel materiálových nákladov na celkových nákladoch sa každoročne zvyšoval.

Rast hrubého dôchodku závisí aj od efektívnosti materiálových nákladov. K reálnym faktorom pôsobiacim na znižovanie podielu materiálových nákladov na výslednej produkcii patrí predovšetkým racionálne využitie a efektívnosť intenzifikačných faktorov (krmív, osív a sadív, CHOP atď.), efektívnosť základných prostriedkov, správna kombinácia výrobných faktorov (podľa zásady vyprodukovať dané množstvo produkcie s minimom nákladov) a využívanie technického pokroku.

Medzi poľnohospodárskymi podnikmi existujú rozdiely v efektívnosti

materiálových nákladov. Z týchto dôvodov budú rozdiely v materiálovej náročnosti produkcie a tým aj v podiele hrubého dôchodku na výslednej produkcii. Tieto rozdiely môžeme posúdiť pri priestorovom porovnávaní súboru poľnohospodárskych podnikov hospodáriacich v približne rovnakých podmienkach. Tab. IV charakterizuje vzťahy medzi výslednou poľnohospodárskou produkciou, materiálovými nákladmi a hrubým dôchodkom na hektár poľnohospodárskej pôdy, a to na základe triedenia 95 podnikov kukuričnej výrobnnej oblasti podľa rozdielnej výslednej produkcie na hektár poľnohospodárskej pôdy.

IV. Vzťah medzi výslednou poľnohospodárskou produkciou, materiálovými nákladmi a hrubým dôchodkom na hektár poľnohospodárskej pôdy

Počet podnikov	Výsledná poľnohosp. produkcia	Index	Materiálové náklady	Index	Hrubý dôchodok	Index
30	5 947	100	4 716	100	1 231	100
19	9 196	155	5 476	116	3 720	302
26	10 909	183	5 893	125	5 016	407
20	14 053	236	7 138	151	6 915	561

Smerom ku skupinám podnikov s vyššou intenzitou výroby „rastie“ výsledná poľnohospodárska produkcia rýchlejšie ako materiálové náklady a tým hrubý dôchodok „rastie“ rýchlejšie ako výkony (Brčák 1976). Keď hrubý dôchodok „rastie“ rýchlejšie ako materiálové náklady, tak to potom znamená, že sa podiel hrubého dôchodku na výkonoch zvyšuje (tab. V).

V. Podiel materiálových nákladov a hrubého dôchodku na cene výslednej produkcie v percentách

Skupina podnikov	Počet podnikov	Cena výslednej produkcie	Z toho pripadá v % na	
			materiálové náklady	hrubý dôchodok
I.	30	100	79	21
II.	19	100	60	40
III.	26	100	54	46
IV.	20	100	51	49

Zásada, že s rastom výkonov rastie hrubý dôchod rýchlejšie neplatí všeobecne, a preto ani nemusí platiť pre každý podnik. Medzi podnikmi hospodáriacimi v rovnakých prírodných podmienkach a na rovnakej úrovni intenzity výroby existujú rozdiely v efektívnosti materiálových nákladov ovplyvnených štruktúrou nákladov a využívaním základných pro-

striedkov, v racionálnom využití obrátových prostriedkov, v aplikácii technického pokroku a pod.

Na vývoj hrubého dôchodku v poľnohospodárskych podnikoch však pôsobí aj štruktúra výroby, a to tým, že jednotlivé výrobky sa od seba navzájom odlišujú úrovňou hrubej produkcie a hrubého dôchodku na 1 ha zberovej plochy (tab. VI).

VI. Poradie výrobkov podľa hrubej produkcie v bežných cenách a hrubého dôchodku na 1 ha zberovej plochy (187 JRD SSR za rok 1974).

Por. čís.	Výrobok	Hrubá produkcia na 1 ha zber. plochy	Hrubý dôchodok		Podiel HD na HP	
			na 1 ha zber. plochy	por. číslo	v %	por. číslo
1.	Chmeľ	80 138	49 640	1.	61,9	6.
2.	Záhradníctvo	61 628	41 218	2.	66,9	2.
3.	Zelenina	39 076	22 073	3.	69,3	1.
4.	Vinič hroznorodý	30 773	18 024	4.	58,6	9.
5.	Zemiaky ostatné	17 749	6 002	10.	33,8	18.
6.	Zemiaky skoré	16 685	6 175	8.	37,0	16.
7.	Cukrová repa	12 900	7 016	5.	54,4	12.
8.	Ovocinárstvo	10 912	6 799	6.	62,3	3.
9.	Hrach	10 595	6 290	7.	59,3	8.
10.	Repka	9 676	6 014	9.	62,1	4.
11.	Kŕmne okopaniny	9 558	4 091	12.	42,8	14.
12.	Pšenica	8 559	5 314	11.	62,1	5.
13.	Ean	7 595	2 998	16.	38,6	15.
14.	Kukurica na zrno	7 266	3 323	15.	45,7	13.
15.	Raž	7 098	4 076	13.	57,4	10.
16.	Jačmeň	6 914	3 928	14.	56,8	11.
17.	Ost. plodiny	6 402	-79	18.	-1,23	18.
18.	Ovos	5 097	1 871	17.	36,7	17.

Hrubý dôchodok na hektár zberovej plochy je ovplyvnený úrovňou hrubej produkcie a podielom hrubého dôchodku na hrubej produkcii. Rozdielny podiel hrubého dôchodku spôsobuje rozdielna pracovná a materiálová náročnosť jednotlivých odvetví a efektívnosť materiálových nákladov. Zvyšovaním stupňa mechanizácie sa zvyšuje objem spracovanej práce a tým rastie aj podiel materiálových nákladov na hrubej produkcii, ale znižuje sa potreba živej práce.

Výrobky náročné na prácu majú spravidla väčší podiel hrubého dôchodku na hrubej produkcii ako výrobky menej náročné, s vyššou úrovňou mechanizácie. Rovnako existujú rozdiely v úrovni hrubej produkcie a hrubého dôchodku aj u živočíšnych výrobkov.

Rozdielne zastúpenie jednotlivých výrobkov rastlinnej a živočíšnej výroby sa pochopiteľne prejaví na objeme hrubého dôchodku na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Hrubý dôchodok na 1 pracovníka (jednotku práce) charakterizuje úroveň produktivity živej a spracovanej práce. Okrem toho tempo jeho rastu ukazuje na reálne možnosti rastu osobnej spotreby družstevných roľníkov. Hrubý dôchodok na pracovníka sa za sledované roky neustále zvyšoval. Svedčia o tom aj údaje za roky 1967—1975 v JRD na Slovensku (tab. VII).

Obecne platí, že rast odmien je viazaný na rast produktivity práce. Za

VII. Vzťah medzi hrubým dôchodkom na pracovníka a fondom osobnej spotreby na pracovníka (roky 1967—1975 v JRD na Slovensku)

Roky	Ukazovateľ			
	hrubý dôchodok na pracovníka	index	fond osobnej spotreby na pracovníka*)	index
1967	22 534	100	14 141	100
1968	24 155	107,2	15 976	113,0
1969	25 881	114,8	17 021	120,4
1970	24 916	110,5	16 884	119,4
1971	28 316	125,7	18 006	127,3
1972	27 897	123,8	18 146	128,3
1973	29 240	129,8	19 132	135,3
1974	32 737	145,3	20 086	142,0
1975	32 188	142,8	21 380	151,2

*) patria sem celkové použité mzdové prostriedky, ako sú základné odmeny, prémie a odmeny zahrnuté do nákladov, ostatné osobné výdaje, prémie a odmeny z fondu odmien a podiely na hospodárskych výsledkoch.

VIII. Poradie výrobkov podľa výšky hrubého dôchodku na 1 hodinu práce (187 JRD v SSR)

Por. číslo	Výrobok	Hrubý dôchodok na 1 h práce v Kčs	Poradie podľa objemu hrubého dôchodku na hektár
I. Výrobky rastlinnej výroby			
1.	Repka olejná	58,39	9
2.	Pšenica	52,10	11
3.	Hrach	48,76	7
4.	Jačmeň	34,76	14
5.	Raž	33,97	13
6.	Kukurica na zrno	23,74	15
7.	Chmeľ	16,82	1
8.	Ovocinárstvo	15,52	6
9.	Zelenina	13,94	3
10.	Ovos	13,76	17
11.	Cukrová repa	13,73	5
12.	Záhradníctvo	13,27	2
13.	Vinič hroznorodý	11,96	4
14.	Ľan	8,96	—
15.	Zemiaky skoré	8,24	8
16.	Zemiaky ostatné	7,42	10
17.	Krmne okopaniny	5,58	12
II. Výrobky živočišnej výroby			
1.	Ostatné ošpané	22,02	2
2.	Výkrm hovädzieho dobytká	17,36	3
3.	Sliepky — výkrm	10,34	6
4.	Dojnice	10,09	1
5.	Prasnice	5,09	4
6.	Ostatný hovädzí dobytok	4,49	5

sledované roky je rast fondu osobnej spotreby rýchlejší ako rast produktivity práce. Rýchlejší rast priemerných odmien vyplýva zo skutočnosti, že úroveň odmien v JRD bola v priemere nižšia ako u pracovníkov v ostatných odvetviach národného hospodárstva.

Veľkosť hrubého dôchodku na 1 pracovníka je daná aj veľkosťou realizovanej novovytvorenej hodnoty pripadajúcej na jednotku vynaloženej živej práce. Teda rast hrubého dôchodku na jednotku práce je predpokladom absolútneho rastu hrubého dôchodku. V súčasnosti sa však jednotlivé výrobky značne odlišujú výškou hrubého dôchodku na 1 hodinu práce (tab. VIII).

Rozdiely v úrovni hrubého dôchodku, či už na hektár zberovej plochy, ako aj na 1 hodinu práce, treba brať do úvahy pri projektovaní špecializácie výroby, aby táto bola v súlade s celospoločenskými potrebami a záujmami podniku a jeho pracovníkov. Ide o to, aby objem hrubého dôchodku v podnikoch bol taký, aby sa v procese jeho rozdeľovania uspokojovali celospoločenské, podnikové a osobné záujmy.

Rýchlejší rast fondu osobnej spotreby oproti tempu rastu produktivity práce sa prejavil v zmene podielu miezd a hrubého zisku (tab. IX).

IX. Relácie medzi vývojom hrubého dôchodku, mzdami a hrubým ziskom v percentách (JRD na Slovensku 1967—1975).

Roky	Hrubý dôchodok	Mzdy a odmeny	Hrubý zisk
1967	100	59,3	40,7
1968	100	59,5	40,5
1969	100	60,4	39,6
1970	100	63,0	37,0
1971	100	59,8	40,2
1972	100	61,6	38,4
1973	100	61,0	39,0
1974	100	57,4	42,6
1975	100	61,4	38,6

Z tabuľky vyplýva, že podiel miezd a odmien na hrubom dôchodku bol najvyšší v roku 1970 a najnižší v roku 1974. Možno konštatovať, že sa neprejavovali tendencie rastu zisku na hrubom dôchodku. Kým v priemere rokov 1967—1971 činil podiel zisku na hrubom dôchodku 39,60 %, tak v priemere rokov 1972—1975 bol 39,65 %.

Iná je situácia v priestorovom členení JRD, kde v skupinách podnikov diferencovaných podľa výslednej poľnohospodárskej produkcie na hektár poľnohospodárskej pôdy s rastom hrubého dôchodku podiel odmien na hrubom dôchodku klesá a zvyšuje sa podiel čistého dôchodku (tab. X).

Aj vzťah medzi hrubým dôchodkom na pracovníka (produktivitou práce) a odmenami za prácu sa v priestorovom skúmaní vyvíjajú ináč ako z hľadiska času. S rastom hrubého dôchodku sa podiel odmien v % znižuje (pri jeho absolútnom raste) a zväčšuje sa podiel čistého dôchodku (Brčák 1976).

Čistý dôchodok a rentabilita výroby v socialistických poľnohospodárskych podnikoch predstavujú významný syntetický ukazovateľ podnikovej ekonomiky.

V hospodárskej praxi sa v súčasnosti používa pojem bilančný zisk. Predstavuje rozdiel medzi výkonmi celkom, zvýšenými o prijaté náhrady mánk a škôd a ostatné finančné výnosy na jednej strane a nákladmi a výdajmi na strane druhej.

X. Vztah medzi výslednou poľnohospodárskou produkciou, podielom odmien a čistého dôchodku v percentách (95 JRD na Slovensku v r. 1972)

Skupina podnikov	Počet JRD	Podiel na hrubom dôchodku v %	
		odmeny	čistý dôchodok
I.	30	86	14
II.	19	58	42
III.	26	56	44
IV.	20	52	48

Tendencie vo vývoji miery rentability môžeme charakterizovať ako pomer:

- bilančného zisku k vlastným nákladom,
- bilančného zisku zvýšeného o dotácie a subvencie k vlastným nákladom (tab. XI).

XI. Vývoj miery rentability

Roky	$\frac{\text{bilančný zisk}}{\text{vlastné náklady}} \cdot 100$	$\frac{\text{bilančný zisk} + \text{dotácie a subv.}}{\text{vlastné náklady}} \cdot 100$
1967	19,81	23,62
1968	19,19	22,10
1969	18,03	20,45
1970	13,33	15,59
1971	15,47	18,21
1972	13,00	17,86
1973	12,48	16,78
1974	15,26	19,62
1975	10,80	15,32

Miera rentability a to, či ju vyjadrujeme ako pomer bilančného zisku k vlastným nákladom (náklady a výdaje celkom) alebo ako pomer bilančného zisku zvýšeného o dotácie a subvencie má klesajúcu tendenciu. Kým za roky 1967—1970 v priemere miera rentability číni 17,59 % resp. 20,44, táto za roky 1971—1975 klesla na 13,40 % resp. 17,56 %.

V sledovanom období došlo v JRD k rýchlejšiemu rastu odmien ako produktivity práce (hrubý dôchodok na pracovníka). Ináč povedané: pri známom vývoji hrubého dôchodku, dotácií a subvencií vývoj zisku ovplyvňujú pracovné náklady. Tieto rástli rýchlejšie ako hrubý dôchodok. V sledovanom období bol zaznamenaný aj rýchly rast finančných nákladov

a finančných výdajov. Tempo rastu hrubého dôchodku v prepočte na hektár poľnohospodárskej pôdy v roku 1975 oproti roku 1967 činí 129,2 %, pracovných nákladov 133,7 % a finančných nákladov a výdajov 198,1 %. Kým u hrubého dôchodku priemerné ročné tempo rastu činí 3,16 %, u pracovných nákladov je to 3,45 % a u finančných nákladov a výdajov 8,03 %.

Ukazovateľ miery rentability ako pomer zisku k nákladom a výdajom celkom bude v poľnohospodárskych podnikoch do určitej miery ovplyvňovaný rozvojom kooperácie. Preto pri hodnotení rentability výroby bude potrebné skúmať, či k zhoršeniu tohto ukazovateľa nedošlo v dôsledku rastu objemu predaja obilia na výrobu krmných zmesí a objemu nákupu krmných zmesí, resp. či nevzrástli kooperačné vzťahy v živočíšnej, ale aj v rastlinnej výrobe. Pretože rozvoj kooperácie je objektívny jav vyplývajúci z rozvoja výrobných síl a spoločenskej deľby práce, za určitých podmienok, keď súčasne dochádza k rastu vlastnej produkcie a objem zisku na hektár poľnohospodárskej pôdy sa neznižuje, nepovažujeme ho za negatívny jav.

Pri rastúcich kooperačných vzťahoch, pri raste výkonu a nákladov sa zisk na hektár nemení, resp. sa zvyšuje a miera rentability klesá. Pritom však miera rentability medzi podnikmi v dôsledku rozdielného využitia vlastných nákladov bude rozdielna. Podniky efektívnejšie využívajúce vlastné náklady dosiahnu pri rovnakej štruktúre a intenzite výroby aj vyššiu mieru rentability.

Vývoj miery rentability ako pomer bilančného zisku k výrobným a obehovým fondom (miery zisku) charakterizuje tab. XII.

XII. Miera zisku v JRD na Slovensku za roky 1967—1975

Roky	bilančný zisk	· 100	bilančný zisk zvýš. o dotácie a subven.	· 100
	výrobné a obehové fondy		výrobné a obehové fondy	
1967	11,15		13,29	
1968	11,68		13,46	
1969	9,00		10,21	
1970	6,65		7,78	
1971	7,58		8,93	
1972	5,34		7,33	
1973	5,17		6,95	
1974	6,10		7,86	
1975	4,53		6,42	

Miera zisku má aj v danom prípade klesajúcu tendenciu. Kým v priemere rokov 1967—1970 miera zisku činila 9,62 resp. 11,19 %, v rokoch 1971 až 1975 poklesla na 5,74 resp. 7,50 %.

Rozvoj techniky vedie k znižovaniu miery zisku. Pokles miery zisku sa prejavuje ako tendencia celospoločenská (Vlachynský 1972). Na úrovni podnikov je situácia odlišná. Podnik, ktorý vo výrobnom procese lepšie uplatňuje technický pokrok, dosahuje aj vyššiu mieru rentability a zisku. Napriek tomu však mieru rentability, resp. zisku, nemožno považovať za „univerzálny“ ukazovateľ synteticky charakterizujúci ekonomiku podnikov. Čím sú podniky lepšie vybavené výrobnými fondmi, tým sa pri rovnakej miere rentability vytvorí väčšia masa čistého dôchodku. A na-

opak, pri menšej vybavenosti podnikov výrobnými fondmi a rovnakej miere zisku je masa zisku na hektár menšia.

Čistý dôchodok na hektár poľnohospodárskej pôdy objektívne charakterizuje využitie základného výrobného prostriedku — pôdu. Dáva predstavu o možnostiach dodatočných vkladov, je teda aj ukazovateľom možnej intenzifikácie poľnohospodárskej výroby, jej úrovne a pohybu. Možnosť rastu absolútnej masy zisku na hektár vystupuje aj ako kritérium efektívnosti dodatočných vkladov.

V JRD na Slovensku sa vývoj bilančného zisku a celkového zisku na hektár poľnohospodárskej pôdy za roky 1967—1975 vyvíjal tak, ako znázorňuje tab. XIII.

XIII. Vývoj bilančného zisku a celkového zisku na hektár poľnohospodárskej pôdy v JRD na Slovensku za roky 1967—1975

Roky	Bilančný zisk na hektár p. p.	Dotácie a subvencie na hektár p. p.	Celkový zisk na hektár p. p.	Podiel dotácií a subvencií na celkovom zisku	Odvody z výsledkov hospodárenia NV a nadriad. orgánom	Použitý zisk na hektár p. p.
1967	1 300	250	1 550	16,1	133	1 417
1968	1 452	221	1 673	13,2	136	1 537
1969	1 531	206	1 737	11,8	294	1 443
1970	1 162	197	1 359	14,5	287	1 072
1971	1 435	255	1 690	15,1	320	1 370
1972	1 255	469	1 724	27,2	338	1 386
1973	1 292	444	1 736	25,6	337	1 399
1974	1 642	470	2 112	22,2	365	1 747
1975	1 232	516	1 748	29,5	481	1 267
Index 1975/1967	94,77	206,4	112,77	183,22	361	89,41

Najvyšší čistý dôchodok na hektár zbernej plochy sa dosahuje u vysoko-intenzívnych kultúr a plodín (chmeľ, záhradníctvo a zelenina). Miera rentability je však najvyššia u repky olejnej a u obilnín.

Použitý zisk v podniku je vypočítaný z hospodárskych výsledkov bežného roka. V skutočnosti však môže byť väčší o prekročenie rozdelenia hospodárskeho výsledku (kryté prechodne poskytnutými zdrojmi, resp. nekryté) a o použitie vlastných fondov na krytie hospodárskeho výsledku. Táto čiastka napr. v roku 1975 čini 141 Kčs na hektár a tým sa zvyšuje použitý zisk na 1 408 Kčs na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Rentabilitu jednotlivých výrobkov rastlinnej a živočíšnej výroby posúdime na základe údajov z vybraného súboru JRD SSR, u ktorých Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a výživy sleduje vlastné náklady. Údaje sledujeme za rok 1974 (tab. XIV).

Čistý dôchodok je vypočítaný ako rozdiel hrubej produkcie v bežných cenách a vlastných nákladov hrubej produkcie.

Všeobecne však možno konštatovať, že medzi jednotlivými výrobkami existujú pomerne veľké rozdiely v rentabilite jednotlivých výrobkov.

XIV. Rentabilita výroby výrobkov rastlinnej výroby v JRD na Slovensku a súboru 187 JRD za rok 1974

Por. číslo	Výrobok	Čistý dôchodok z 1 hektára zberovej plochy	Miera rentability ČD/VN . 100	Por. číslo
1.	Chmeľ	26 576	49,62	7
2.	Záhradníctvo	15 907	34,79	10
3.	Zelenina	10 106	34,88	9
4.	Vinič hroznorodý	5 404	21,47	13
5.	Hrach	5 143	94,33	3
6.	Repka olejná	5 089	110,94	1
7.	Pšenica	4 356	103,64	2
8.	Raž	3 067	76,09	5
9.	Jačmeň	2 912	72,69	6
10.	Ovocinárstvo	2 743	33,58	11
11.	Cukrová repa	2 584	25,05	12
12.	Kukurica na zrno	1 982	37,51	8
13.	Ovos	725	16,58	14
14.	Ean	693	9,81	16
15.	Pasienky	302	89,61	4
16.	Zemiaky skoré	256	15,58	15
17.	Zemiaky ostatné	158	8,98	17
18.	Viacročné krmoviny	19	0,69	18
19.	Lúky	-253	-18,59	21
20.	Ostatné jednorročné krmoviny	-526	-16,68	20
21.	Kukurica na zeleno	-649	-20,81	22
22.	Krmne okopaniny	-1 422	-12,95	19

V skúmanom súbore sa miera rentability pohybuje od 110,94 do 29,59 %. Rentabilita výroby u rastlinných výrobkov je v zásade vyššia oproti rentabilite výroby v odvetviach živočíšnej výroby.

Postupujúci proces špecializácie, integrácie a kooperácie v poľnohospodárstve vedie k spriemyselňovaniu predovšetkým vo výrobe, založenej na konzume zrnín a k ich osamostatneniu bez priamej väzby na poľnohospodársku pôdu. Pretože sa osamostatňujú predovšetkým relatívne rentabilnejšie odvetvia živočíšnej výroby, bude potrebné riešiť zabezpečenie potrebnej miery zisku nielen pre podnik s univerzálnou štruktúrou výroby globálne, ale samostatne pre jednotlivé poľnohospodárske výrobky.

Úhrada reprodukčných nákladov ako aj efektívnosť špecializácie závisí od nákupných cien a ostatných doplnkových ekonomických nástrojov. Pri viacodvetvovej štruktúre výroby sa poľnohospodársky podnik v rámci potrebnej naturálnej väzby odvetví orientoval viacej na celkovú rentabilitu, resp. dôchodkovosť výroby. Pri špecializovanej výrobe, kedy dochádza k značnému zúženiu štruktúry výroby vzrastá význam rentability jednotlivých výrobkov. Nákupné ceny poľnohospodárskych výrobkov v podmienkach špecializácie výrobnéj a rozvíjajúcej sa kooperácie by mali vyrovnať efektívnosť výroby jednotlivých špecializovaných výrob tak, aby nákupné ceny vyjadrovali optimálne cenové relácie tým, že budú zabezpečovať potrebnú mieru zisku samostatne pre jednotlivé výrobky. Ináč povedané: rozvoju ekonomických vzťahov medzi podnikmi v procese narastajúcej koncentrácie a prehĺbujúcej sa špecializácie by mali napomáhať aj ceny poľnohospodárskych výrobkov.

ZÁVER

Hrubý dôchodok vyjadrujúci objem novovytvorenej hodnoty považujeme za dôležitý ukazovateľ ekonomickej efektívnosti. Zisk pri porovnaní množstva vynaloženej práce syntetickejšie ako hrubý dôchodok charakterizuje ekonomickú efektívnosť spredmetnenej a živej práce. V píspevku sme poukázali na niektoré tendencie vo vývoji dôchodkovosti a rentability výroby v JRD na Slovensku v rokoch 1967—1975. V dôsledku zvyšujúcej sa materiállovej náročnosti produkcie je tempo rastu hrubého dôchodku pomalšie ako tempo rastu výslednej produkcie. Miera rentability ako aj miera zisku má klesajúcu tendenciu. Tento pokles bol ovplyvnený jednak rýchlejším rastom odmien v JRD oproti tempu rastu produktivity práce (hrubý dôchodok na pracovníka), ako aj v dôsledku rozvoja kooperácie a technického pokroku. Čistý dôchodok na hektár poľnohospodárskej pôdy objektívnejšie charakterizuje využitie základného výrobného prostriedku pôdy ako aj efektívnosť dodatočných vkladov. Možnosť rastu masy zisku na hektár vystupuje aj ako kritérium efektívnosti dodatočných vkladov.

Literatura

- BRČÁK, J.: Analýza vnitřních faktorů diferenciaci JZD. Zeměd. Ekon., 22, 1976, č. 3.
CHOMA, D.: Efektivnost zemědělské výroby v čs. družstevním sektoru. Plán. hosp., 1976, č. 16.
LOM, F.: Zemědělská ekonomika. Praha, SZN 1971.
VLACHYNSKÝ, K.: Zisk jako kategorie podnikové ekonomiky. Ekonomický časopis, 1972, č. 2.

Došlo dne 7. 2. 1977

Adresa autora:

Doc. ing. Pavel Ambroš, CSc., Vysoká škola ekonomická, 886 33 Bratislava

Tak jako na mikroúrovni vzrůstá význam mezipodnikového srovnávání jako nástroje pro zdokonalování řízení, tak i na národohospodářské úrovni patří mezinárodní srovnání k metodám umožňujícím konfrontaci s vývojovými tendencemi v zahraničí. Význam mezinárodních srovnání potvrdila i řada přijatých dokumentů — usnesení vlády ČSSR č. 194/1973 o koncepci automatizovaného zpracování socialistických ekonomických informací, dále směrnice FMTIR č. 2/1974 o jednotné soustavě VTEI, usnesení vlády ČSSR č. 285/1975 o opatření ke zdokonalení soustavy plánovitého řízení k 1. 1. 1976.

Výsledky mezinárodních srovnání mohou blíže objasnit:

- identifikaci oblastí vysvětlujících strukturální pohyb zemědělsko-potravinářského komplexu;

- hlavní vývojové tendence v dynamice a struktuře zemědělsko-potravinářské výroby, včetně náročnosti na spotřebu výrobních faktorů.

Zvláštní pozornost zasluhuje rozbor prostorové a časové konzistentnosti porovnávaných ukazatelů, tj. podmínek pro mezinárodní srovnání ekonomických ukazatelů rozvoje zemědělsko-potravinářského komplexu.

METODOLOGICKÉ PROBLÉMY MEZINÁRODNÍ SROVNATELNOSTI ÚDAJŮ

Při mezinárodním srovnání ukazatelů rozvoje zemědělsko-potravinářského komplexu (ZPoK) se vzhledem k potřebě ekonomické a statistické souměřitelnosti vychází pouze z údajů odvětví zemědělství a potravinářského průmyslu. Cílem mezinárodního srovnání objemu produkce ZPoK je získání mezinárodně srovnatelných agregátů, umožňujících zachytit:

- a) vývoj objemu produkce ZPoK,
- b) úroveň objemu a struktury produkce ZPoK.

Pro zachycení jak vývoje, tak úrovně objemu zemědělské produkce v mezinárodním srovnání můžeme použít jako základních statistických ukazatelů:

- ukazatele v naturálním vyjádření,
- ukazatele v peněžním vyjádření,
- ukazatele vycházející z kombinace ukazatelů v peněžním vyjádření a ukazatelů naturálních.

Vzhledem k tomu, že celkový objem zemědělské a potravinářské produkce je tvořen souhrnem různých užitných hodnot, je použití naturálních

ukazatelů pro mezinárodní srovnání celkového objemu zemědělské produkce omezeno, i když ve srovnání s průmyslovou produkcí je realizovatelné. Využití naturálních ukazatelů spočívá spíše v zachycení vývoje objemu a jeho úrovně u jednotlivých odvětví nebo výrob s homogenním charakterem produkce, přičemž je ovšem nutno brát v úvahu odlišnosti kvalitativního charakteru srovnávané produkce.

Úkolem mezinárodního srovnání produkce ZPoK, ať již jde o jeho vývoj, úroveň či strukturální průřez, je porovnání objemu užitných hodnot tvořících zemědělskou a potravinářskou produkci. Tento požadavek vyžaduje, aby různé užité hodnoty, které tvoří objem zemědělské a potravinářské produkce, byly převáděny na společného jmenovatele, což umožňují ukazatele v peněžním vyjádření, pokud možno ve srovnatelné měně. Použití ukazatelů v peněžním vyjádření pro mezinárodní srovnání neznamená, že cílem je porovnání hodnotových kategorií. Je pouze prostředkem, umožňujícím srovnání objemu užitných hodnot tvořících ZPoK.

Problematika vybavenosti zemědělsko-potravinářského komplexu základními faktory — pracovní silou a investicemi — patří k základním otázkám dalšího rozvoje zemědělství a potravinářského průmyslu. Intenzita strukturálních změn ve skladbě výrobních faktorů je v důsledku procesu substituce živé práce prací zhmotnělou a úbytku výměry zemědělské půdy značná a převyšuje intenzitu strukturálních změn v samotné výrobě.

Z naznačených důvodů patří ukazatelové charakteristiky vybavenosti ZPoK výrobními faktory k velmi potřebným informacím o stavu ekonomických podmínek růstu zemědělsko-potravinářské výroby.

Tak jako na úseku výroby, patří i zde několik poznámek otázkám mezinárodní srovnatelnosti.

Poměrně složitá je problematika srovnatelnosti pracovníků v zemědělství. U nejčastěji vykazované kategorie — osoby ekonomicky činné v zemědělství (stálí pracovníci v zemědělství) jsou určité odlišnosti ve vymezení, přičemž dosti rozdílný objem služeb pro zemědělství a nestejný podíl nezemědělské činnosti částečně snižují vypovídací schopnost tohoto ukazatele.

Vzhledem k velmi blízkému vymezení investic v socialistických a kapitalistických státech je možné porovnávat ukazatel investic i pojetí používané v socialistických státech s ukazatelem hrubé domácí tvorby fixního kapitálu (Gross domestic fixed capital formation) používaného v kapitalistických státech. Rozdíly ve vymezení obou ukazatelů spočívají pouze ve způsobu zahrnování průzkumných a projektových prací a prací na rekonstrukci a rozšíření existujících základních fondů. Zkreslení způsobené odlišným vymezením ukazatele investic a hrubé domácí tvorby fixního kapitálu v případě porovnání ČSSR a VKS pravděpodobně nepřesahuje 5 %. V případě porovnání ukazatele investic za ostatní země RVHP s ukazatelem hrubé domácí tvorby fixního kapitálu za VKS je toto zkreslení ještě menší, protože v obou ukazatelích je zahrnuta hodnota průzkumných a projektových prací.

VÝVOJOVÉ TENDENCE DYNAMIKY A STRUKTURY VÝROBY ZPoK V MEZINÁRODNÍM SROVNÁNÍ

ČSSR se ve 2. polovině šedesátých a v I. třetině sedmdesátých let zařadila dynamikou a stabilitou temp růstu zemědělské výroby mezi světovou špičku, což ukazuje tab. I.

I. Indexy zemědělské výroby (1961–1965 = 100)

Země	1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974
ČSSR	99	102	115	125	125	138	141
BLR	90	113	127	131	142	138	129
MLR	94	104	112	131	140	144	151
NDR	92	110	115	119	124	130	139
PLR	101	103	115	113	122	130	133
RSR	99	110	110	135	153	150	150
SSSR	95	98	130	129	122	151	140
Belgie	96	96	117	126	119	122	127
NSR	91	98	115	119	114	117	121
Francie	89	108	114	120	121	128	128
Itálie	97	106	120	119	113	122	125
Nizozemí	96	98	128	137	132	138	150
V. Británie	93	106	116	120	121	123	129
Irsko	101	96	115	127	121	121	137
Dánsko	98	102	94	100	96	99	108
Rakousko	99	92	110	112	109	114	119
Švédsko	99	101	104	106	108	101	125
USA	95	103	109	118	118	120	121
Kanada	79	112	106	122	113	115	108

Pramen: Production Yearbook, FAO 1974–1975.

II. Indexy rostlinné a živočišné výroby

	Rostlinná výroba		Živočišná výroba	
	$\frac{1972}{1960}$	$\frac{1974}{1970}$	$\frac{1972}{1960}$	$\frac{1974}{1970}$
BLR	144	100	164	119
MLR	138	129	141	119
NDR	111	115	143	422
PLR	138	116	143	131
RSR	156	132	167	134
SSSR	123	102	145	115
ČSSR	118	115	147	114
	$\frac{1972}{1963}$	$\frac{1974}{1970}$	$\frac{1972}{1963}$	$\frac{1974}{1970}$
NSR	117	118	124	104
Francie	139	113	122	113
Itálie	110	103	151	111
Nizozemí	159	126	152	122
Belgie	134	120	148	110
Lucembursko	93	90	107	111

Pramen: Agrarstatistisches Jahrbuch, Eurostat.
Statističeskij ježegodnik stran-členov SEV.

Podíl odvětví rostlinné a živočišné výroby na tomto růstu nebyl rovnoměrný (tab. II). Zatímco index růstu rostlinné výroby (1972/1960) dosáhl v ČSSR hodnoty 118, index růstu živočišné výroby 147. Obdobný cca 30 % rozdíl byl dosažen např. v NDR. I přes vlivy v oblasti změn ve struktuře lidské výživy působící především na růst živočišné výroby uchovaly si některé země proporcionálnější vývoj rostlinné a živočišné výroby, např. v MLR, kde rozdíl činil 3 body, v PLR 5 bodů, v NSR 7 bodů, v BLR a Belgii 15 bodů. V některých zemích se zvyšovala dokonce rychleji rostlinná výroba (Francie, Nizozemí). V podmínkách značné závislosti a náročnosti růstu živočišné výroby na výsledcích rostlinné výroby je požadavek na dosahování proporcionálních temp růstu rostlinné a živočišné výroby značně aktuální.

Pro vývoj potravinářského průmyslu (tab. III) jsou charakteristické následující tendence:

- tempa růstu jsou zhruba dvojnásobná ve srovnání s růstem zemědělské výroby;
- vyrovnanost temp růstu potravinářského průmyslu svědčí o využívání zahraničního obchodu ke kompenzaci výkyvů v dynamice zemědělské výroby;
- klesá podíl potravinářského průmyslu na celkové průmyslové výrobě;
- v řadě zemí klesá v sedmdesátých letech tempo růstu potravinářského průmyslu ve srovnání s vývojem v šedesátých letech.

III. Průměrné roční tempo růstu potravinářského průmyslu a jeho podíl na celkové průmyslové výrobě (v %)

1963 = 100 — KS
1970 = 100 — RVHP

	Průměrné tempo růstu					Podíl potravinářského průmyslu na celk. průmysl. výrobě		
	1956 až 1960	1961 až 1965	1966 až 1970	1971 až 1973	1971 až 1975	1960	1970	1975
NSR	6,6	5,6	3,7	3,4	.	11,4	9,8	9,9
Francie	.	4,0	3,5	2,8	.	.	.	.
Itálie	5,2	3,5	6,8	5,3	.	16,1	12,3	12,7
Nizozemí	5,3	3,5	4,7	4,9	.	.	.	.
V. Británie	2,6	3,1	3,1	2,9	.	9,4	9,3	9,4
Rakousko	4,9	3,4	5,0	4,6	.	.	.	.
USA	3,4	3,1	3,7	3,3	.	10,9	11,4	41,3
BLR	.	10,5	6,1	6,4	5,8	33,7	25,4	25,8
MLR	.	6,8	4,7	5,4	4,6	18,8	16,3	16,2
NDR	.	2,9	4,0	5,7	5,4	21,0	16,7	16,1
PLR	.	4,4	2,9	9,6	8,9	26,8	17,9	17,9
RSR	.	8,7	6,5	8,0	7,5	19,0	97,3	15,1
SSSR	.	7,3	5,8	4,3	5,4	22,1	20,9	20,0
ČSSR	.	2,9	4,0	4,9	4,7	20,3	18,3	15,8

Pramen: Industrial production, OSN.
Statističeskij ježegodnik SEV.

	1960	1965	1970	1971	1975	1973	1974
BLR							
Hrubá zem. výroba	2 536	2 966	3 514	3 584	3 795	3 830	3 795
Hrubá výr. potr. prům.	1 488	2 456	3 304	3 536	3 701	3 998	4 163
Celkem	4 024	5 422	6 818	7 120	7 496	7 828	7 958
Podíl zem. výroby v %	63	55	52	50	51	49	48
ČSSR							
Hrubá zem. výroba	54 645	53 014	67 143	69 157	71 843	75 200	77 214
Hrubá výr. potr. prům.	35 780	41 505	50 092	52 596	55 104	57 605	60 611
Celkem	90 425	94 519	117 235	121 753	126 944	132 805	137 825
Podíl zem. výroby v %	60	56	57	57	57	57	56
MLR							
Hrubá zem. výroba	79 894	84 748	97 648	106 436	109 366	117 178	121 084
Hrubá výr. potr. prům.	— 37 741	52 459	65 591	69 209	73 126	75 738	79 655
Celkem	117 635	137 207	162 939	175 645	182 495	192 946	200 739
Podíl zem. výroby v %	68	62	60	64	60	61	60
PLR							
Hrubá zem. výroba	207 398	243 998	267 286	277 977	299 360	320 743	328 762
Hrubá výr. potr. prům.	117 738	145 995	168 365	180 150	202 038	220 558	237 394
Celkem	325 136	389 993	435 651	458 127	501 398	541 301	566 156
Podíl zem. výroby v %	64	63	61	64	60	59	58
SSSR							
Hrubá zem. výroba	63 046	70 867	86 992	87 862	84 382	98 301	93 951
Hrubá výr. potr. prům.	40 137	56 992	75 859	79 652	82 686	87 237	94 065
Celkem	103 183	127 865	162 851	167 514	167 068	185 538	188 016
Podíl zem. výroby v %	61	55	53	52	51	53	50

Pramen: Statističeskij ježegodnik stran—členov SEV.
VÚPR, 1976, ES č. 7.

Hrubá zem. výroba je ve stálých cenách z 60. let.
Hrubá výr. potr. prům. je ve stálých cenách z r. 1960.
Absolutní údaje v časové řadě byly získány přepočtem pomocí indexů.

V. Struktura složek ZPK v zemích EHS (1974)

v mil. Eur- běžné ceny

Struktura agrokomplexu	Hrubá výroba						
	NSR	Francie	Itálie	Nizozemí	Belgie Luxem.	V. Británie	Dánsko
I. sféra — dodavatelská odvětví ¹⁾	6 144	5 638	3 643	1 803	1 032	4 008	901
II. sféra — zemědělství	10 312	13 919	10 654	3 445	1 990	6 088	1 953
III. sféra — potrav. průmysl ²⁾	22 517	17 687	5 828	8 557	.	14 399	2 355
Celkem	38 973	37 244	20 425	13 805	.	24 495	5 309
v procentech							
I. sféra — dodavatelská odvětví	15,8	15,1	18,1	13,1	.	16,4	17,0
II. sféra — zemědělství	26,4	37,4	52,9	25,0	.	24,9	36,8
III. sféra — potrav. průmysl	57,8	47,5	29,0	61,9	.	58,7	46,2
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	.	100,0	100,0
přidaná hodnota							
I. sféra — dodavatelská odvětví	6 144	5 638	3 638	1 803	1 032	4 008	901
II. sféra — zemědělství	5 434	9 287	7 981	1 865	956	2 642	1 022
III. sféra — potrav. průmysl	12 395	7 180	1 797	1 559	4 384	4 865	716
Celkem	23 973	22 105	13 421	5 227	3 666	11 525	2 639
v procentech							
I. sféra — dodavatelská odvětví	25,6	25,5	27,1	64,5	30,7	34,8	34,2
II. sféra — zemědělství	22,7	42,0	59,5	65,7	28,3	23,0	38,7
III. sféra — potrav. průmysl	51,7	32,5	13,4	29,8	41,0	42,2	27,1
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Pramen: Agrarstatistisches Jahrbuch, Eurostat.
Agrarstatistik 3/1975.

1) produkce dodav. odvětví užitá v zemědělství (mater. vklady + odpisy)
2) vlastní propočty podle údajů World Industry

Z tab. IV je zřejmé, že obecnou tendencí vývoje struktury ZPoK (zemědělství a potravinářského průmyslu) je pokles podílu (váhy) zemědělství na celkové produkci ZPoK. Určitá dílčí zkreslení mohou vyplývat z rozdílnosti ocenění produkce v jednotlivých zemích.

Pro ilustraci situace v širším kontextu zemědělsko-průmyslového komplexu (avšak pouze v určité modifikaci, tj. pouze inputu pro zemědělství) je uvedena struktura ZPK v zemích EHS (tab. V).

VÝVOJOVÉ TENDENCE V NÁROČNOSTI ZPoK NA VÝROBNÍ FAKTORY

Pokles absolutního počtu pracovníků v zemědělství patří k nejobecnější vývojové tendenci v tomto odvětví národního hospodářství. Tempa úbytku pracovníků v zemědělství se však v sedmdesátých letech začínají snižovat. Na celkové počty pracovníků v zemědělství má vliv celá řada faktorů (technická a energetická vybavenost zemědělství, vlastnické vztahy, ucelenost půdního fondu, koncentrace výroby, podíl nezemědělské činnosti, množství pomáhajících osob, stáří pracovníků, mzdové relace, výchozí počty pracovníků, obecná ekonomická úroveň aj.).

V souvislosti s absolutním poklesem počtu pracovníků v zemědělství se snižuje jejich podíl na ekonomicky činném počtu pracovníků v národním hospodářství. Na výsledné relace má vedle faktorů uvedených u absolutního počtu pracovníků vliv též stupeň zaměstnanosti obyvatelstva v produktivním věku, který částečně ovlivňuje srovnatelnost uvedených vývojových tendencí. Vliv má i celkový populační vývoj, jako např. v NDR, kde dochází k celkovému poklesu počtu obyvatelstva v zemi. ČSSR svými relacemi nevybočuje z průměrných světových vývojových tendencí (tab. VI).

VI. Podíl pracovníků v zemědělství na pracovnících v národním hospodářství (v %)

	1960	1965	1970	1971	1972	1973	1974
BLR	54,7	44,9	35,2	33,4	32,4	31,0	29,6
MLR	34,1	27,8	24,7	24,6	24,0	23,3	22,2
NDR	16,6	14,6	12,5	12,1	11,5	11,0	11,0
PLR	42,9	.	35,3	34,1	32,0	31,2	30,2
RSR	65,3	56,6	49,1	46,4	43,9	41,8	39,8
SSSR	38,7	.	.	.	.	24,8	22,8
ČSSR	24,2	19,5	16,8	16,4	15,3	14,5	14,4
NSR	13,7	11,2	9,2	8,5	.	7,6	.
Francie	21,2	17,8	14,2	13,6	.	12,2	.
Itálie	31,0	26,1	19,7	19,6	.	17,2	.
Nizozemi	10,6	8,9	7,2	7,0	.	.	.
Dánsko	17,5	14,7	.	11,0	.	.	.
Velká Británie	2,5	2,0	1,5	1,5	.	3,0	.
Rakousko	22,8	29,6	.	21,7	.	19,1	.
USA	6,3	6,8	4,7	4,6	.	4,1	.

Pramen: Statističeskij ježegodnik SEV.
 Statistické ročenky ČSSR.
 Labour force statistics (OSN).

Nestejnoměrné tendence jsou u vývoje počtu pracovníků v potravinářském průmyslu (tab. VII). Zatímco u států RVHP vzrůstá počet pracovníků v potravinářském průmyslu, u KS převládá jejich stabilizace. Na vývojových tendencích se podílejí zejména: výchozí základna, stupeň soběstačnosti v potravinách, míra investic na substituci živé práce, typ zaměření potravinářského průmyslu, stupeň zpracování potravinářských výrobků aj.

VII. Vývoj podílu pracovníků potravinářského průmyslu na celkovém počtu pracovníků v národním hospodářství (v %)

	1960	1965	1970	1971	1972
BLR	2,9	3,5	3,5	3,4	3,4
MLR	2,8	3,2	3,5	3,5	3,6
NDR	2,1	2,0	2,1	2,0	2,5
PLR	2,7	2,8	2,7	2,8	2,8
RSR	1,2	1,6	1,8	1,9	2,0
SSSR	.	.	.	.	.
ČSSR	3,1	2,9	2,8	2,8	2,8
NSR	2,0	1,9	2,0	2,0	2,0
Francie	3,3	3,4	3,2	3,2	3,1
Itálie	.	1,2	1,2	1,2	.
Nizozemí	5,0	4,5	4,4	4,4	4,3
Dánsko	2,9	3,0	3,1	3,1	3,1
Velká Británie	3,3	3,4	3,2	3,3	3,3
Rakousko	.	2,4	2,7	2,7	2,6
USA	2,4	2,4	2,1	2,1	2,0

Pramen: Statističeskij ježegodnik SEV.
 Statistické ročenky ČSSR.
 Labour force statistics (OSN).

Výchozí stav je zřejmě rozhodujícím faktorem pro vývojové tendence počtu pracovníků v potravinářském průmyslu, o čemž svědčí podíl zaměstnanosti v potravinářském průmyslu na celkové zaměstnanosti v národním hospodářství. Údaje hodnot nevykazují výrazné rozdíly mezi státy RVHP a KS, přičemž podíl pracovníků v potravinářském průmyslu se pohybuje mezi 2–3,6 %, s výraznější výjimkou pouze u Nizozemí.

Souhrnná náročnost ZPoK (zemědělství a potravinářského průmyslu) na pracovní síly má obecně platnou klesající tendenci, což svědčí o zabezpečování růstu zemědělsko-potravinářské výroby růstem produktivity práce (tab. VIII). Na tomto trendu se podílí zejména zemědělství, v některých státech též potravinářský průmysl. Tento vývoj umožňují zejména z hlediska zemědělství dodavatelská odvětví, o jejichž pracovní náročnosti chybějí ucelenější informace a jejichž vývojové tendence mohou být nestejně vzhledem k hlubším možnostem zapojení do mezinárodní dělby práce ve srovnání se zemědělstvím a potravinářským průmyslem.

Vývoj investic do zemědělství vyjádřený v absolutních hodnotách má vzestupnou tendenci. Objem investic ve sledovaném období (1960–1973) se více než zdvojnásobil v MLR, NDR, PLR, SSSR a rovněž v Nizozemí a USA, kde však jde o údaje v běžných cenách. V ČSSR, které mělo v roce 1960 poměrně vysoký základ, objem investic do roku 1970 v podstatě stagnoval a zvyšuje se až v období 5. pětiletky (1971–1975).

Podíl investic do zemědělství na celkových investicích do národního

VIII. Vývoj podílu pracovníků zemědělství a potravinářského průmyslu na celkovém počtu pracovníků v národním hospodářství (v %)

	1960	1965	1970	1971	1972
BLR	57,6	48,4	38,7	36,8	35,8
MLR	36,9	31,0	28,2	28,1	27,3
NDR	18,7	16,6	14,5	14,1	14,0
PLR	45,6	.	38,0	36,9	34,7
RSR	66,6	58,1	50,9	46,2	45,9
SSSR	.	.	.	.	.
ČSSR	27,3	22,4	19,6	19,2	18,1
NSR	15,7	13,1	11,2	10,5	9,5
Francie	24,4	21,2	17,4	16,8	15,5
Itálie	.	27,3	20,9	20,8	.
Nizozemí	15,6	13,4	11,7	11,3	11,1
Dánsko	20,4	17,7	.	14,1	12,7
Velká Británie	5,8	5,3	4,7	4,8	6,4
Rakousko	.	32,2	.	24,4	22,5
USA	8,6	9,2	6,8	6,6	6,2

Pramen: Statističeskij žezgodnik SEV.
 Statistická ročenka ČSSR.
 Labour force statistics (OSN).

IX. Podíl investic do zemědělství na celkových investicích do národního hospodářství (v %)

	1960	1965	1970	1971	1972	1973	1974
BLR	27,9	18,8	14,9	15,2	15,5	15,1	16,3
MLR	13,2	13,9	18,5	17,0	15,0	13,6	14,1
NDR	11,8	13,3	13,0	13,1	12,4	11,6	12,4
PLR	12,2	16,0	15,9	15,6	14,6	13,7	13,0
RSR	18,9	18,0	16,0	16,0	14,9	13,7	13,2
SSSR	13,0	16,7	17,5	18,8	19,2	20,1	20,6
ČSSR	16,3	13,1	10,0	10,0	10,1	11,0	11,0
NSR	.	.	.	.	.	.	.
Francie	5,5	5,0	4,6	4,4	.	.	.
Itálie	11,3	8,7	7,2	7,2	7,1	.	.
Nizozemí	3,8	4,4	5,7	5,0	.	.	.
Dánsko	10,8	8,2	4,9	4,9	5,7	.	.
Velká Británie	3,7	2,9	2,7	3,1	3,5	.	.
Rakousko	4,2	4,4	2,6	.	.	.	.
USA	3,7	4,1	4,7	4,6	5,0	.	.

Pramen: Statističeskij žezgodnik SEV.
 The Growth of World Industry (OSN).

hospodářství se ve většině zemí snižuje (tab. IX). Některé odlišnosti vývojové tendence v jednotlivých zemích souvisejí s časovou odlišností technické přestavby zemědělství. Pokud jde o vývoj v kapitalistických zemích, je třeba se zmínit o tom, že ve většině zemí se teprve očekává náročná rekonstrukce výrobní struktury zemědělství. Údaje nejsou plně srovnatelné vzhledem k nápočtu investic do lesního hospodářství v některých zemích.

Ve všech sledovaných zemích se zvyšuje objem investic do potravinářského průmyslu, v některých zemích dosáhl přírůstek více než trojnásobku

(MLR, NDR, PLR). Vývoj je v podstatě odvislý od kapacitních potřeb, tendenci v substituci živé práce a stupni zpracování potravinářského zboží.

Vývoj podílu investic do potravinářského průmyslu na celkových investicích v národním hospodářství nemá sice jednotnou tendenci, převažuje však stabilita či mírný růst podílu (tab. X). Hodnota proporce u ČSSR se jeví ve světle mezinárodního srovnání jako nízká, zejména v souvislosti se stabilním růstem zemědělské produkce, vzhledem ke stáří fondů v potravinářském průmyslu i tendencím ve výrobní inovaci potravinářského zboží.

X. Podíl investic do potravinářského průmyslu na investicích do národního hospodářství (v %)

	1960	1965	1970	1971	1972	1973
BLR	4,5	3,6	4,5	3,0	3,5	3,1
MLR	2,3	3,3	3,5	3,5	3,0	3,5
NDR	1,4	2,3	3,1	3,2	3,1	3,3
PLR	3,8	3,4	3,1	3,1	4,6	5,3
RSR	3,5	2,0	2,9	3,0	2,9	2,7
SSSR	3,9	3,2	3,1	2,8	2,8	2,8
ČSSR	1,9	2,5	2,8	2,5	2,7	2,8
NSR	2,4	2,1	2,2	2,4	3,4	.
Francie	4,3	3,8	4,5	4,6	4,6	.
Itálie	.	3,0	2,6	2,6	.	.
Nizozemí	4,7	4,6	3,9	4,1	.	.
Dánsko	3,2	3,5	3,0	3,5	3,6	.
Velká Británie	3,7	3,8	3,4	3,7	3,9	.
Rakousko	3,7	2,9	2,4	2,6	2,7	.
USA	1,5	1,5	1,7	1,7	1,5	.

Pramen: Statističeskij ježegodnik SEV.
The Growth of World Industry (OSN).

XI. Podíl investic ZPoK na investicích do národního hospodářství v %

	1960	1965	1970	1971	1972	1973
BLR	32,4	22,4	19,3	18,2	19,0	18,2
MLR	15,5	17,2	22,0	20,5	18,0	17,4
NDR	13,2	15,6	16,2	16,3	15,4	14,9
PLR	15,9	19,4	19,0	18,7	19,2	19,0
RSR	22,3	20,0	18,9	19,0	17,7	16,5
SSSR	17,0	20,0	20,6	21,6	22,0	22,9
ČSSR	18,2	15,6	12,8	12,5	12,8	13,7
NSR	.	.	.	.	.	.
Francie	9,8	8,8	9,0	8,9	.	.
Itálie	.	11,7	9,8	9,8	.	.
Nizozemí	8,4	9,0	9,6	9,1	.	.
Dánsko	14,0	11,7	7,9	8,4	9,3	.
Velká Británie	7,4	6,7	6,1	6,7	7,4	.
Rakousko	7,9	7,3	5,0	.	.	.
USA	5,2	5,6	6,4	6,3	6,5	.

Pramen: Statističeskij ježegodnik SEV.
The Growth of World Industry (OSN).

Vývojová tendence podílu investic do ZPoK (zemědělství a potravinářský průmysl) na celkových investicích do národního hospodářství není úplně jednotná, převažuje však pokles, na určité výši potom stagnace, případně i růst v souvislosti s tempem industrializace zemědělství (tab. XI).

Pokles podílu investic do ZPoK na celkových investicích do národního hospodářství se však vyvíjel při současném růstu absolutních hodnot investic v tomto komplexu, v jehož struktuře nabývá na větším významu podíl investic do potravinářského průmyslu.

ZÁVĚR

Z mezinárodního srovnání ukazatelů rozvoje ZPoK vyplývají následující tendence:

- prozatím trvající nestabilita temp růstu zemědělské výroby;
- tempa růstu potravinářského průmyslu jsou zhruba dvojnásobná ve srovnání s růstem zemědělské výroby;
- ve struktuře produkce ZPoK (zemědělství a potravinářský průmysl) klesá podíl (váha) produkce zemědělství;
- snižuje se podíl potravinářského průmyslu na celkové průmyslové výrobě;
- počet pracovních sil v zemědělství se snižuje relativně i absolutně, nestejněměrné tendence jsou u vývoje počtu pracovníků v potravinářském průmyslu;
- vývoj investic do zemědělství vyjádřený v absolutních hodnotách má vzestupnou tendenci, podíl investic do zemědělství na celkových investicích do národního hospodářství se ve většině zemí snižuje;
- ve všech sledovaných zemích se zvyšuje objem investic do potravinářského průmyslu, přičemž vývoj jeho podílu na celkových investicích v národním hospodářství nemá sice jednotnou tendenci, převažuje však stabilita či mírný růst podílu.

Došlo dne 4. 1. 1977

Adresa autora:

Ing. Slavoj Czesaný, CSc., Výzkumný ústav plánování a řízení národního hospodářství, U Sovových mlýnů 4, 110 00 Praha 1



Společenský rozvoj v československém zemědělství je v současné době charakterizován stále pronikavějšími změnami výrobních sil a celkových životních podmínek. Změny, které vědeckotechnický rozvoj vyvolává, jsou závislé na tom, v jakých podmínkách a za jakým účelem se uskutečňují. Celá naše socialistická společnost i výsledky socialistického zemědělství dokazují, obdobně jako vývoj v ostatních socialistických státech, že sociálně ekonomická a politická struktura socialismu vytváří nejvhodnější předpoklady pro plné uplatnění rozvoje výrobních sil, vědy a techniky, a tak vědeckotechnický rozvoj se stává důležitým článkem procesu strukturální přestavby zemědělství.

O příznivém výsledku této přestavby rozhoduje lidský činitel, především pracovníci ve sféře zemědělství, služeb a dodavatelských odvětví. Změny charakteru práce a pracovního prostředí v tomto procesu kladou vysoké nároky na růst kvalifikace pracovníků i na jejich adaptabilitu. Člověk takto mění způsob výroby, ale současně tyto formy výroby mění člověka, dávají mu nové podmínky práce.

Předpokládá se, že do roku 1990 bude dovršena současná etapa strukturální přestavby. V živočišné výrobě již v nejbližších letech bude možno dobudovat chov drůbeže v optimálních uvažovaných koncentracích (u slepic asi 120–200 tis. ks, u brojlerů cca 100–200 tis. ks). Rychle pokračuje i koncentrace chovu prasat (u prasat na výkrm asi 5 000–10 000 ks). Výstavba velkochovů u skotu však probíhá postupně vzhledem k vysokým investičním nákladům i k některým otevřeným technologickým problémům (optimální kapacita: u dojníc 500–1 000 ks, u telat 800–1 500 ks, u odchovu i u výkrmu skotu 500–1 500 ks).

V rostlinné výrobě je cílem komplexní mechanizace všech hlavních etap prací, zvláště zvýšením podílu traktorů s vysokým výkonem a plnou mechanizací. Dále jde o vybudování posklizňových linek a skladovacích prostor. Hlavním směrem přestavby zemědělství je tedy uplatnění komplexní mechanizace na bázi koncentrace výroby na nepoměrně větších rozměrech pozemků a ve velkochovech hospodářských zvířat s vysokou koncentrací.

Proces kooperace zůstává otevřen pro rozvíjení různých těsnějších forem i širší účasti, včetně rozvíjení vertikální integrace a také pokračující dělby práce, rozvoje zemědělských služeb a účasti inputových a outputových odvětví. Z hlediska zemědělského podniku se proces vědeckotechnického rozvoje projevuje tím, že tradiční zemědělský podnik pozvolna zaniká a vytvářejí se nové organizační formy zemědělské výroby, charakterizova-

né vyšším stupněm zespolečenštění a moderními průmyslovými metodami výroby. Pochopitelně v souladu s tím se mění role a funkce zemědělských pracovníků v systému zemědělského podniku.

Na podnikové úrovni se vliv vědeckotechnického rozvoje projevuje ve dvou směrech:

— Pokračuje proces diferenciací v typech podniků, který je dán jednak objektivní nerovnoměrností v úrovni rozvoje výrobních sil, jednak odvětvovou specializací, a také specializací podle stadií výrobního procesu (jž odpovídá technologie, tvořící součást technologických systémů, v nichž na sebe navazuje i několik podniků) v souladu se skutečností, že podnik jako forma organizace výrobních sil má nadále svou úlohu v soustavě řízení. V podstatě jde rozvoj dělby práce v zemědělství ve dvou směrech: cestou prohlubování specializace zemědělských podniků a cestou vnitropodnikové specializace výroby.

— V rámci postupující kooperace a integrace se podniková specializace projevuje vytvořením celého systému specializovaných zemědělských podniků, které vyrábějí podle společné technologie. Zabezpečují určitá stadia nebo etapy výroby a v kooperaci získávají finální tržní produkci. Zuzování podnikové specializace vede na jedné straně do značné míry k zjednodušení technické, technologické a organizační struktury podniku, ale s tím spojená nutnost mezipodnikové kooperace má za následek, že složitost řízení reprodukčního procesu na nové, vyšší úrovni zespolečenštění se přenáší z podnikové do nadpodnikové sféry.

LIDSKÝ ČINITEL A REALIZACE VĚDECKOTECHNICKÉHO ROZVOJE

Realizace vědeckotechnického rozvoje neprobíhá ani v zemědělství vždy tak hladce, jak bychom si přáli. Překážky, na něž realizace vědeckotechnického rozvoje naráží, nejsou primárně často finanční povahy, ale jedná se o nedoceníení úlohy lidského činitele v procesu realizace vědeckotechnického rozvoje. Při současném stupni rozvoje výroby v tomto procesu někteří pracovníci vystupují jako realizátoři, aktivní nositelé vědeckotechnického rozvoje, a další pracovníci jako konzumenti rozvoje, kteří se vědeckotechnickému rozvoji jen přizpůsobují. Tento stav bohužel odpovídá dosaženému stupni rozvoje naší společnosti a překonání této objektivně existující bariéry z druhé strany úzce souvisí s realizací vědeckotechnického pokroku, který působí zpětně na změny v charakteru práce a v kvalifikaci pracovníků a zvyšuje podíl tvůrčích pracovníků v celkové struktuře pracovních sil.

Při zkoumání úlohy lidského činitele v procesu realizace vědeckotechnického rozvoje je se třeba soustředit především na dva okruhy problémů:

1. k jakým změnám v pracovních požadavcích a v podmínkách práce dochází v důsledku realizace vědeckotechnického rozvoje a jak tyto změny zapadají do hodnotového systému pracovníka;

2. na formování postojů a vztahů k vědeckotechnickému rozvoji, což souvisí s mírou informovanosti pracovníků o důsledcích chystaných technických a organizačních opatření.

Ze změn v pracovních požadavcích a v podmínkách práce dotýkajících se přímo lidského činitele jsou nejdůležitější tyto:

- změna požadavků na kvalifikaci pracovníka;
- změna zajímavosti práce, namáhavosti z hlediska psychického i fy-

zického zatížení, možnost tvořivého uplatnění v pracovním procesu atd.;

- změny v organizaci práce (směnnost, vnucené pracovní tempo, způsob řízení a kontroly práce apod.);
- změny v pracovních podmínkách (osvětlení, teplota, hluchost, čistota, výskyt škodlivin apod.).

Je všeobecně známou skutečností, že požadavky na kvalifikaci pracovníků v posledních letech neustále stoupají. Počet odborníků s vysokoškolským vzděláním a středním odborným vzděláním v zemědělství se v letech 1960 až 1975 zvýšil přibližně dvojnásobně, a to z počtu 12 376 odborníků s vysokoškolským vzděláním na 25 889 a z 57 658 pracovníků se středním odborným vzděláním na 102 258. Příznivý vývoj se projevil též v počtu vyučených pracovníků v dělnických povoláních, kteří pracují v oboru, ve kterém se vyučili, nebo v oboru příbuzném. Počet vyučených pracovníků se zvýšil z 37 222 v roce 1962 na 233 792 v roce 1974, tj. více než šestinásobně. Zatímco v roce 1962 představoval podíl vyučených pouze 2,8 %, v roce 1970 již 18,4 % a v roce 1974 28,5 % z celkového počtu pracovníků dělnických povolání. Přesto současný růst kvalifikace pracovníků zajišťuje jen vyrovnávání s akutní potřebou praxe, ale ještě nezajišťuje potřebný kvalifikační předstih, nutný pro realizaci vědeckotechnického rozvoje.

Výzkumy provedené u vedoucích i řadových pracovníků prokázaly, že nelze plně počítat s teoretickým předpokladem, že vedoucí pracovníci a lidé s vyšší kvalifikací jsou nejspíše schopni pochopit nutnost změny kvalifikace a realizovat ji. V řadě případů se ukazuje, že tomu tak není a že často nejkvalifikovanější pracovníci jsou nejkonzervativnější v přijímání změn. Pracovníci s nižší kvalifikací tolik nepociťují rekvalifikaci jako ztrátu předchozího kvalifikačního vkladu. U řady zvláště starších pracovníků je zakořeněn odpor vůči novým věcem a dalšímu učení, který ovšem pochopitelně veřejně nemanifestují. Teoreticky uznávají, že bez nových poznatků se neobejdou, ale stěžují si na způsob, jak musí studovat, a na potíže se studiem v dospělém věku.

V procesu růstu kvalifikace jde však současně o uplatnění funkce výchovy, chápáné jako proces, kdy společnost záměrným působením utváří odborné i osobní vlastnosti pracovníků. Vzdělávání musí být již v současném období chápáno jako celoživotní proces. Vzdělání vystupuje jako součást společenské spotřeby, jako jedna z cílových hodnot socialistické společnosti.

Podstatné změny vyvolává vědeckotechnický rozvoj v profesní struktuře pracovníků v zemědělství. Postupně zanikají některá povolání a vznikají nová, odpovídající požadavkům nové technologie a techniky a organizace práce (tab. I).

Dosaňadní výzkumy ukazují, že pracovníky s potřebnou kvalifikací, především u manuálních profesí, v zemědělství často nemáme. Získávají se tedy z průmyslu a z terciálního sektoru, a to z těch pracovníků, kteří využívají výhod blízkosti místa zaměstnání od bydliště a kterým vyhovuje charakter práce. I když lze říci, že z jiných odvětví národního hospodářství přecházejí do moderních zemědělských podniků v podstatě kvalifikovaní lidé, neodpovídá jejich kvalifikace zcela požadavkům provozu.

Druhou důležitou skupinou faktorů, ovlivňující formování postojů pracovníků k inovacím souvisejícím s vědeckotechnickým rozvojem, je informovanost lidí. Jde především o to, aby informace o důsledcích změn vyvolaných realizací vědeckotechnického rozvoje byly vedení podniku známé,

1. Změny profesní struktury pracovníků v JZD v letech 1966—1974

Profese	% z trvale činných pracovníků		
	1966	1972	1975
Traktoristé a kombajnéri	9,4	10,5	10,8
Řidiči a závozníci	—	2,0	2,4
Koči	4,4	2,2	1,5
Ostatní pracovníci rostlinné výroby	37,4	29,7	26,9
Ošetrovatelé dojníc	11,6	12,9	13,5
Ošetrovatelé prasat	13,8	2,0	1,9
Pracovníci v dílnách a řemeslníci	3,5	5,0	5,6
Pracovníci stavebních skupin	3,1	4,4	4,9
THP	7,5	9,5	9,8

Pramen: Statistické ročenky MZVŽ.

a dále o to, aby se tyto informace dostaly v pravý čas na pravé místo. Nejsou řídké případy, kdy různá opatření jsou propracována po stránce technické a organizační, ale na lidského činitele se zapomene. Vedení podniku si tento faktor buď vůbec neuvedomí, anebo spoléhá na to, že se to nějak zvládne. Důsledky jsou pak zaskočení jak vedoucí, tak i řadoví pracovníci.

Nesouhlas pracovníků s inovačními změnami si pak nelze vykládat jako nepochopení nutnosti změny. Negativní přístup k inovaci souvisí s potřebou jistoty a bezpečí, se strachem z neznámého. Včasné vyjasnění všech důsledků zamýšlené změny a její projednání s pracovníky je prvním předpokladem její hladké realizace. Důležité je, aby informace byla včasná a úplná a dospěla k pracovníkovi správným sdělovacím kanálem. Šířili se informace různými vedlejšími informačními kanály, dochází k jejich zkreslení a to ohrožuje dosažení sledovaného cíle. Předávání informací nesmí být směřováno pouze od vedení směrem dolů, ale musí probíhat za aktivní účasti pracujících formou diskuse, jejímž výsledkem jsou závažná opatření.

ŘÍZENÍ LIDSKÉHO Činitele v PROCESU VĚDECKOTECHNICKÉHO ROZVOJE

Současné vyzrávání socialistických společenských vztahů a uplatňování vědeckotechnického rozvoje na půdě socialistické společnosti vytváří objektivní předpoklady pro nový komplexní přístup k společenskému plánování — pro přechod od spíše úzce ekonomického plánování k plánování sociálně ekonomickému, k plnému rozvoji člověka. Tato nezbytnost je vyvolána především samotným vědeckotechnickým rozvojem, který vede k prohloubení vzájemné propojenosti mezi změnami ve výrobních silách a změnami sociálními. Vědeckotechnický rozvoj současně znásobuje zdroje k uspokojení potřeb lidí. Tím se násobí i varianty jejich použití a tím obtížnější je volba varianty optimální, abychom zjistili plnění základního dlouhodobého cíle socialistické společnosti.

Vzájemné souvislosti mezi výrobními silami, výrobními vztahy a systémem řízení nabývají v průběhu vědeckotechnického rozvoje kvalitativně vyšší a rozvětvenější dimenze. Zkoumání a studium procesů společenské

dynamiky a řízení celého sociálně ekonomického procesu v komplexu si v současnosti objektivně vyžaduje, aby se v širším měřítku využívaly poznatky matematiky, statisticko-matematických metod a progresivní výpočetní techniky.

Tato orientace vyplývá z toho, že postihnutí proporcí sociálně ekonomického rozvoje ve všech jeho základních souvislostech, ať již jde o věcné vztahy anebo časové návaznosti, je čím dál tím méně uskutečnitelné při používání dosavadních klasických metod. Komplikované vztahy mezi sociálně ekonomickými jevy je v současné době možné často řešit jen za pomoci nových metod řízení — modelování na základě systémového přístupu.

Modely dynamického chování jsou metodou, které lze efektivně využít k analýze chování a k projektování organizační struktury a pravidel chování velkých sociálně ekonomických systémů, které dnes představují zemědělské podniky. Modely nesporně zvyšují úroveň znalostí o chování velkých sociálně ekonomických systémů, především pak o jejich kvantitativní stránce. Umožňují nám kvantifikovat vlivy jednotlivých faktorů, vyjádřit fungování zpětných vazeb a vzájemných vztahů mezi jednotlivými prvky systémů. Modely dynamického chování jsou dalším krokem k praktické aplikaci obecných zásad kybernetiky, ale stejně jako každý jiný typ modelů neřeší všechny problémy. Jsou pouze součástí celého komplexu metod řízení socialistických společensko-ekonomických systémů.

Pro projektování sociálně ekonomických systémů lze použít zhruba dvě matematické metody:

a) Metodu setrvačnou, kterou charakterizuje extrapolací přístup především v primární závislosti na čase a tedy do značné míry orientace na prodlužování růstových křivek minulých období do budoucna. Souvislosti vztahů s jinými sociálně ekonomickými faktory se berou v úvahu jen omezeně, inovační prvky a trendy se většinou neuvažují. Tato metoda je vhodná především pro krátkodobou projekci makroveličin.

b) Metodu progresivní, která se snaží zvýšit vypovídací schopnost proti metodě setrvačné. Též respektuje v potřebném rozsahu kontinuitu sociálně ekonomického procesu a základní vývojové tendence předcházejícího období. Její podstata je však v tom, že do řešení začleňuje dvojnásobné i vícenásobné kauzální vazby, uvažuje s rozdílnými frekvencemi časového zařazení skutečnosti a se změnami parametrálních zadání.

Hlavními metodami plánování rozvoje sociálně ekonomických systémů a jejich základního prvku — člověka jsou v současné době tyto metody:

1. Normativní — je v současné době nejvíce používaná. Z hlediska složitosti zvládnutí a zpracování je nejjednodušší a umožňuje vypracování sociálně ekonomických plánů i v současných podmínkách nedostatečné adekvace sociálně ekonomických pojmů.

2. Bilanční — jejím prostřednictvím lze koordinovat řešení různých sociálně ekonomických vztahů. Bilanční metoda je v současném období analyzována a její použití se jeví vhodné jen v kombinaci s ostatními metodami sociálně ekonomického plánování.

3. Optimalizační — z poznatků matematického programování je využíváno především lineárního programování, které představuje soubor metod používaných při řešení speciální skupiny optimalizačních úloh. Za kritérium optimálnosti se nejčastěji stanovuje maximum volného času. Ovšem jenom takto postavená účelová funkce nemůže zřejmě stačit, neboť to by znamenalo, že volný čas by se stal mírou všeho bohatství. Vlastní

sestavení omezuujících podmínek předpokládá formální i věcnou adekvaci sociálně ekonomických pojmů. Srovnání účinků jednotlivých opatření sociálně ekonomických plánů lze provést na základě tzv. sociálně ekonomického efektu. Složitou soustavu vztahů v sociálně ekonomickém systému neřeší jedna optimalizační úloha, ale je nutné sestavit lokální modely pro hlavní ukazatele. Jako nejvhodnější se ukazují tyto:

- a) zdokonalování sociální struktury pracovního kolektivu,
- b) zlepšování pracovních podmínek,
- c) zlepšování životních podmínek,
- d) zdokonalování péče o vybrané biosociální skupiny,
- e) zvyšování společenské a pracovní aktivity pracovníků.

Optimální řešení pak předpokládá, že v každém ukazateli v průběhu sledované etapy dosáhneme maximální výsledky. Cílová funkce plánu je pak charakterizována:

$$y = f(a_1, a_2, \dots, a_n)$$

kde: y — cílová funkce

a — cílový parametr v lokálních modelech ($i = 1, 2, \dots, n$)

Lze očekávat, že další vyjasňování teoreticko-metodologických otázek využití matematických metod v řízení sociálně ekonomických systémů přispěje i k urychlení možnosti realizace vědeckotechnického rozvoje a k rozvoji základních prvků těchto systémů — lidí.

VĚDECKOTECHNICKÝ ROZVOJ JAKO FAKTOR SBLIŽOVÁNÍ MĚSTA A VESNICE

Životní a pracovní podmínky pracovníků v zemědělství se od let kolektivizace podstatně a všestranně změnily. Rozvoj socialistických výrobních vztahů, provázený technickým pokrokem a rozmachem zemědělské velkovýroby, přinesl významné změny v charakteru práce, v organizaci práce a v pracovních režimech, v úrovni kvalifikace a v kvantitativním i kvalitativním rozvoji životní úrovně, životních jistot, životního způsobu a vztahu k celospolečenským zájmům. Přesto ale i v naší společnosti dosud existují sociálně ekonomické rozdíly mezi životem ve městě a na venkově. Přitom je ovšem nezbytné zdůraznit, že v dnešních podmínkách ČSSR již není možné ztotožňovat venkov se zemědělstvím. Zemědělství a zemědělské obyvatelstvo je sice podstatnou částí pojmu venkov, ale zdaleka ho nevyčerpává.

Překonávání doposud existujících rozdílů mezi městem a vesnicí je jednou z obecných zákonitostí přechodu od socialismu ke komunismu. V. I. Lenin napsal: „Je jasné, že k úplnému odstranění tříd je třeba nejen svrhnout vykořisťovatele, statkáře a kapitalisty, nejen zrušit jejich vlastnictví, je třeba zrušit také jakékoli soukromé vlastnictví výrobních prostředků, je třeba úplně odstranit jak rozdíl mezi městem a vesnicí, tak i rozdíl mezi fyzicky a duševně pracujícími. To je velmi dlouhý proces.“¹⁾ Současný vývoj ukazuje, že zrychlující se proces vědeckotechnického rozvoje v zemědělství urychluje i proces sbližování životních a pracovních podmínek pracovníků v zemědělství a v průmyslu, ve městech a na venkově. Zavádění nových poznatků vědy a techniky do zemědělství se stává nejdůležitější

¹⁾ V. I. Lenin: Spisy sv. 29. Praha, Svoboda 1955, str. 415.

podmínkou pro stírání sociálně ekonomických rozdílů mezi městem a venkovem.

Zatímco v kapitalistických zemích se industrializace zemědělské výroby a práce stává prostředkem dalšího zvyšování vykořisťování pracujících venkova a přebytečné zemědělské obyvatelstvo doplňuje armádu nezaměstnaných, v našich podmínkách se zemědělská práce přibližuje svým charakterem práci průmyslové. Rozvoj koncentrace a specializace výroby přispívá k vytváření velkovýrobních socialistických podniků, v kterých jsou již vytvořeny podmínky pro profesní specializaci pracovníků a racionální dělbu práce i její řízení a organizaci.

Výzkum provedený v kooperujících a sloučených zemědělských podnicích ukázal řadu změn, projevujících se ve vedení a řízení pracovníků, v organizaci práce a výroby i v dalších oblastech pracovního i mimopracovního života pracujících v zemědělských podnicích, kterými se zemědělská výroba zprůměrnává. Prokázalo se, že svou ekonomickou podstatou jsou integrační a kooperační vztahy důsledkem společenské dělby práce, umožňující uplatnění vědeckotechnického rozvoje v zemědělství, ale že ze sociálně ekonomického hlediska působí na sblížování pracovních a životních podmínek pracovníků v členských organizacích, což cílově přispívá k vyrovnávání sociálních rozdílů mezi městem a vesnicí. Jsou procesem zespolečnění k upevňování ekonomického a politického svazku mezi dělnickou třídou a družstevním rolnictvem.

SOUHRN

Sociálně ekonomická a politická struktura socialismu vytváří nejvhodnější předpoklady pro uplatnění vědeckotechnického rozvoje, který se stává důležitým článkem procesu strukturální přestavby zemědělství. Realizace vědeckotechnického rozvoje neprobíhá v zemědělství vždy tak hladce, jak bychom si přáli. Jedná se často o nedoceníení úlohy lidského činitele v procesu realizace vědeckotechnického rozvoje. Celou problematiku lze v podstatě shrnout do dvou základních okruhů. Prvním jsou otázky změn v pracovních požadavcích a podmínkách práce v důsledku realizace vědeckotechnického rozvoje a jak tyto změny zapadají do hodnotového systému pracovníků. Druhým okruhem je formování postojů a vztahů pracovníků k vědeckotechnickému rozvoji, což souvisí s mírou informovanosti o důsledcích chystaných technických a organizačních opatření.

Z druhé strany již v současném období se ukazují možnosti, jak tyto problémy řešit, přestože vzájemné souvislosti mezi výrobními silami a výrobními vztahy nabývají kvalitativně vyšší a rozvětvenější dimenze. V řízení sociálně ekonomického komplexu je nutné stále více uplatňovat poznatky matematiky, teorie řízení a progresivní výpočetní techniky. Propracování teoreticko-metodologických otázek využití matematických metod při řízení sociálně ekonomických systémů je jedním z předpokladů realizace vědeckotechnického rozvoje.

Současný vývoj naší společnosti ukazuje, že zrychlující se proces vědeckotechnického rozvoje urychluje i proces sblížování životních a pracovních podmínek pracovníků v zemědělství a v průmyslu, ve městech a na venkově. Zavádění nových poznatků vědy a techniky do zemědělství se stává nejdůležitější podmínkou pro stírání sociálně ekonomických rozdílů mezi městem a venkovem.

Literatura

JIRIČKA, M. aj.: Vliv postupující výrobní kooperace a integrace na sociální struktury a sociální procesy v zemědělském podniku. [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZVŽ 1975.

Došlo dne 28. 1. 1977

Adresa autora:

Ing. Zdeněk Krůček, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1

Široké pronikání vědeckotechnického pokroku do zemědělství znamená nejen zásadní kvalitativní přeměny v charakteru zemědělské výroby, ale mění i postavení člověka ve výrobním procesu. Živá práce je v stále větší míře nahrazována prací zhmotnělou, vzrůstá produktivita práce, v důsledku čehož se snižuje potřeba pracovních sil. I když uplatňování vědeckotechnického pokroku znamená snižování potřeby živé práce jako celku, význam lidského činitele tím neklesá, ale v mnoha ohledech naopak stoupá. Soudobá výroba kladе rostoucí požadavky nejen na stroje a techniku, ale i na samotné pracovníky.

Úsekem, kde se vliv vědeckotechnické revoluce projevuje nejzřetelněji, je úsek kvalifikace. Kvalifikační úroveň se v posledních letech značně zvýšila. Vyšší kvalifikační úroveň mají mladí pracovníci, kde značná část pracovníků je vyučena, případně absolvovala střední či vysokou zemědělskou školu. Naopak nejvíce nekvalifikovaných pracovníků je mezi pracovníky starších věkových skupin. V zemědělství se stále více uplatňují profese, které vyžadují určitou kvalifikaci. Mechanizace a automatizace sice snižují fyzickou námahu pracovníka, ale práce se stává složitější a náročnější na kvalifikaci, na duševní a organizační schopnosti člověka. Rovněž ve struktuře pracovních sil podle profesí dochází v posledních letech k příznivému vývoji. Přesto nelze kvalitativní strukturu jako celek považovat za uspokojivou. Kvalitativní parametry, které podmiňují souhrnnou výkonnost zemědělských pracovních sil, neodpovídají ještě plně požadavkům vědeckotechnického pokroku. Hlavním nedostatkem je neuspokojivá věková struktura.

Zatímco v ostatních odvětvích národního hospodářství je základ pracovníků v produktivním věku, v zemědělství je plná pětina v poproduktivním věku (tab. I).

Deformace věkové struktury má dlouhotrvající charakter a její počátky spadají do období po II. světové válce, kdy hlavním úkolem bylo obnovení průmyslu. Zemědělství se stalo zdrojem pracovních sil nejen průmyslu, ale i ostatních odvětví národního hospodářství. Ze zemědělství odcházeli především mladí lidé (zvláště muži), a tím se věkový základ zemědělských pracovníků posouval k vyšší věkové hranici.

Přestože celkově je nutno charakterizovat věkovou strukturu jako nepříznivou, existují oblasti, kde se věková struktura přibližuje průměru národního hospodářství (pohraničí).

Odlíšná věková struktura v jednotlivých oblastech není podmíněna

I. Porovnání věkové struktury v zemědělství v ČSSR s průmyslem a průměrem v národním hospodářství

Věková skupina	Podíl věkové skupiny v % z celkového počtu pracovníků		
	zemědělství	průmysl	národní hospodářství celkem
15—29 let	21,0	39,0	35,0
30—39 let	18,4	22,4	21,7
40—59 let	42,8	36,0	38,3
60 a více let	17,8	2,6	5,0

Údaje ze zemědělství se vztahují k 4. 2. 1975, ostatní podle výběrového šetření pro sčítání lidu v roce 1970.

přírodním prostředím, ale vyplývá z historického vývoje (odsun Němců z pohraničních oblastí — noví osídlenci, převážně mladších věkových skupin) a sociálně ekonomických poměrů v jednotlivých oblastech (odlišný průběh kolektivizace v jednotlivých oblastech s předstihem v ČSR proti SSR).

Souvislosti mezi věkovou strukturou zemědělských pracovníků a geografickým rozložením jsou podmíněny několika základními faktory, a to zvláště demografickou skladbou a zastoupením sektorů v jednotlivých oblastech. Vedle těchto dvou základních faktorů se uplatňují ještě faktory další, jako je počet pracovních příležitostí mimo zemědělství, možnost dojíždění a další.

Diferenciaci podle okresů u tří základních věkových charakteristik (průměrného věku, podílu poproduktivní složky a věkové kategorie do 30 let) vyjadřují mapy na obr. 1—4.

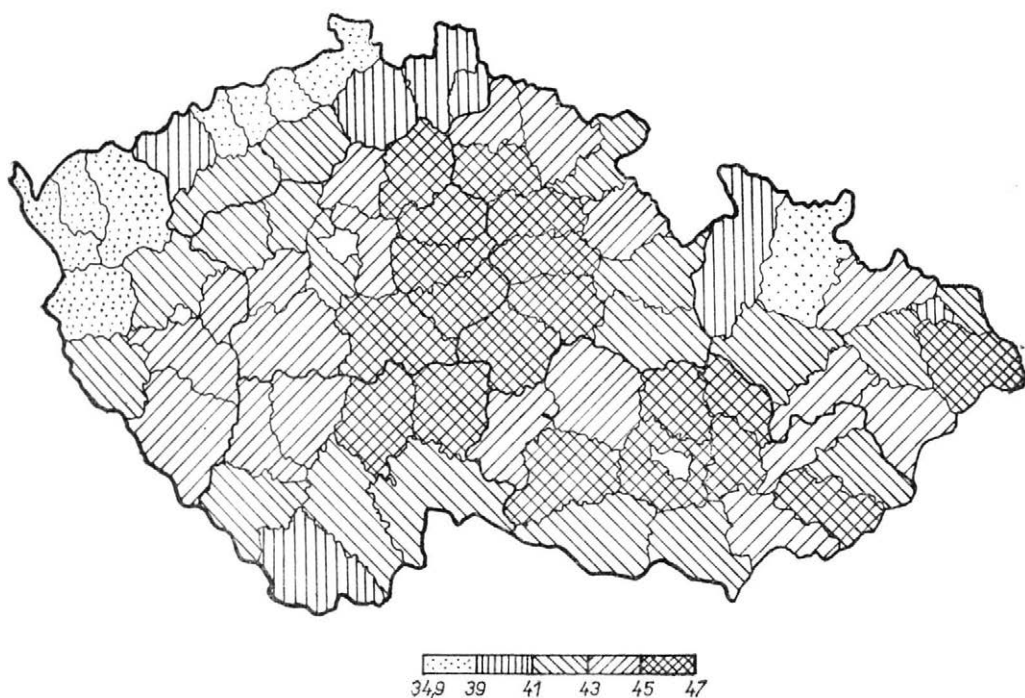
Podrobným rozбором těchto charakteristik se jako hlavní faktor ovlivňující věkovou strukturu pracovníků v daných okresech jeví demografická skladba jednotlivých okresů, zastoupení sektorů, s nižší intenzitou pak stupeň industrializace.

Vedle okresů, kde věková struktura odpovídá celostátnímu průměru, lze mluvit o dvou oblastech v Čechách, které se tomuto průměru vymykají. První oblast tvoří okresy severního a severozápadního pohraničí (Tachov, Cheb, K. Vary, Chomutov, Teplice, Most, Ústí n. L., Děčín, Č. Lípa a Liberec). Ve všech těchto okresech je průměrný věk pracovníků v zemědělství nižší 40 let a podíl pracovníků poproduktivního věku nižší než 20 %. Daná oblast má výhodné demografické složení a vysoké zastoupení státního sektoru. Vysoký podíl průmyslu této oblasti se projevuje v malém podílu aktivně činného obyvatelstva v zemědělství. Okresy Most, Chomutov, K. Vary, Liberec stojí na konci řady tab. II (podíl aktivně činných pracovníků v zemědělství z celkového počtu aktivního obyvatelstva).

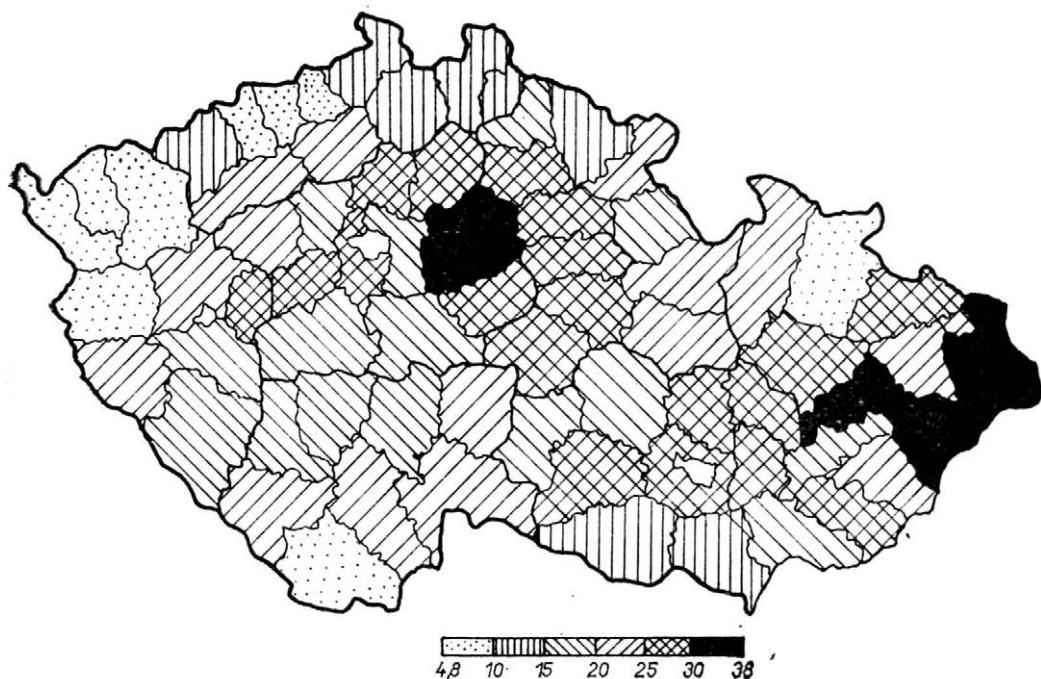
Druhou oblast „s nejméně příznivou věkovou strukturou“ tvoří pás okresů ve středních Čechách. Jedná se o okresy Mladá Boleslav, Nymburk, Kolín, Kutná Hora, Benešov, Tábor, Pelhřimov, Jičín, Pardu-



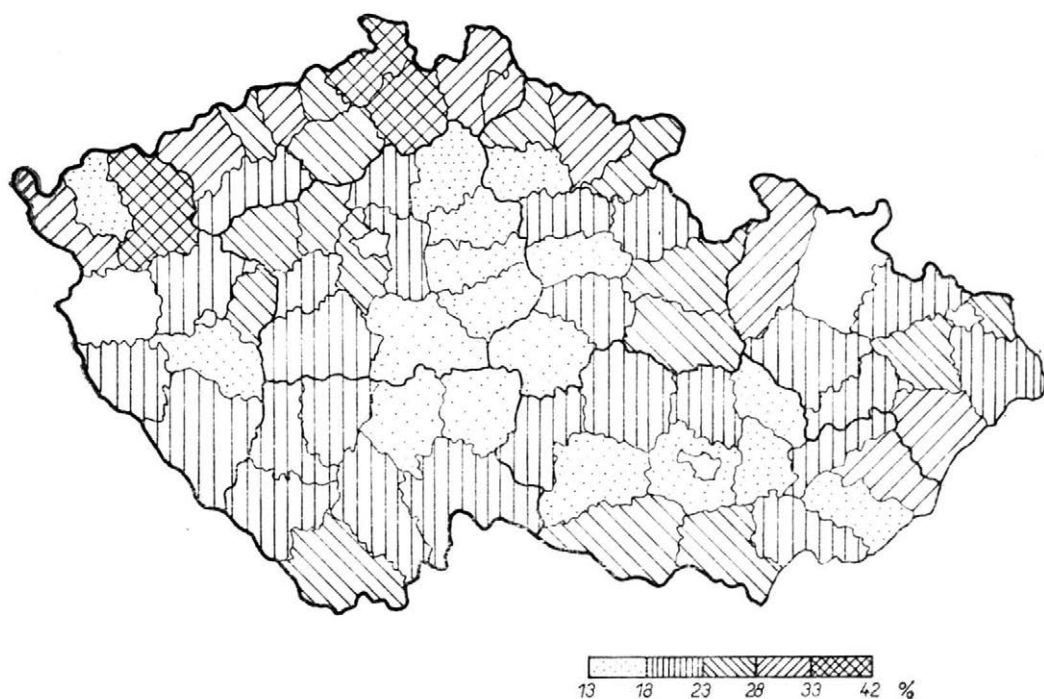
1. Přehled správního rozdělení ČSR



2. Průměrný věk zemědělských pracovníků (stav k 1. 2. 1975)



3. Podíl poproduktivní složky pracovníků v zemědělství ČSR (stav k 1. 2. 1975)



4. Podíl mladých pracovníků (15—29 let) v JZD ČSR — stav k 1. 2. 1975

II. Okresy s nejhorší věkovou skladbou pracovníků v zemědělství

Okres	Ø věk prac. v zem.	Podíl poprod. složky prac. v zem. v %	Podíl poprod. složky obyv. v %	Podíl prod. obyv. v %	Přiróz. přir. na 1 000 obyv.	Celkový přir. na 1 000 obyv.	Podíl ek. aktiv. v zem. z celk. počtu ek. aktivních
Nymburk	47,2	33,3	27,4	53,8	-1,5	-11,4	22,9
Kolin	46,2	30,4	27,0	54,0	-0,1	3,9	20,6
Kutná Hora	46,0	27,5	26,8	53,5	0,3	-4,4	25,2
Jičín	45,9	26,8	28,9	52,5	-1,5	-3,4	25,2
Mladá Boleslav	45,8	27,3	25,9	54,7	1,8	3,3	19,4
Pelhřimov	45,8	25,1	24,4	53,9	2,2	0,4	23,4
Pardubice	45,7	26,3	21,4	57,6	4,9	11,8	12,2
Benešov	45,7	23,8	25,1	54,9	1,6	-4,2	29,8
Havlíčkův Brod	45,6	25,8	23,4	54,7	3,4	8,7	26,7
Hradec Králové	45,1	26,1	23,9	56,4	4,2	4,8	16,0
Chrudim	45,0	25,7	24,9	54,4	1,5	-0,1	19,6
Tábor	45,0	21,7	23,2	56,1	2,4	8,2	23,2
Vyškov	46,6	29,8	25,2	53,3	3,0	0,4	22,6
Uher. Hradiště	45,8	27,8	21,3	56,1	6,3	2,4	16,0
Blansko	45,6	29,2	23,2	58,7	5,4	4,5	14,9
Prostějov	45,6	27,3	25,8	53,8	1,6	0,9	18,8
Brno-venkov	45,6	26,4	23,5	55,2	4,3	3,6	14,6
Třebíč	45,6	25,7	24,2	53,5	5,7	2,3	30,6
Přerov	44,3	35,0	21,6	55,8	5,2	2,7	17,4
Frýdek-Místek	45,4	38,1	19,7	57,2	6,7	9,1	7,5
Vsetín	44,6	38,0	17,9	57,2	8,7	8,7	12,2
Karviná	43,0	33,8	14,8	58,4	8,9	7,3	2,6

bice, Chrudim a Havlíčkův Brod. Nepříznivá věková skladba zemědělských pracovníků vyplývá z nepříznivé demografické skladby v těchto okresech. Podíl obyvatelstva staršího 60 let je vyšší 20 %, v některých případech překračuje 25 %; přirozený přírůstek je velice nízký, mnohdy negativní, úbytek obyvatelstva je zesílen ještě vystěhovalectvím.

Nepříznivá věková struktura je ještě v některých dalších okresech, které však již netvoří souvislé celky. Jedná se o okresy Třebíč, Prostějov, Vyškov, Blansko a Uherské Hradiště. Tyto okresy mají sice nepříznivou věkovou skladbu zemědělských pracovníků, ne však takového stupně jako tomu bylo v případě okresu Nymburk či dalších uvedených okresů. Protože se jedná o okresy s dobrou demografickou skladbou (přirozený přírůstek ani celkový přírůstek obyvatelstva není negativní), vyplývá nepříznivá věková struktura z jiných důvodů. Domnívám se, že značný vliv zde má vysoký podíl průmyslu, který zaměstnává převážnou část obyvatelstva mladší a střední generace. Podobná situace je v okresech Karviná, Frýdek-Místek a Vsetín, kde se vedle těchto faktorů uplatňuje vysoký podíl soukromého sektoru (více než jedna čtvrtina pracovníků v zemědělství těchto okresů, průměr JHR v ČSR = 2,85 % z celkového počtu pracovníků).

Srovnáme-li dva extrémní případy, okres Tachov s přírůstkem 18,6 ‰ (přir. přir. 12,7 ‰) a okres Nymburk, kde je přírůstek negativní (-11,4 ‰; -1,5 ‰), uvědomíme si, jak rozdílné jsou předpoklady reprodukce pracovních sil v jednotlivých okresech.

Věková struktura je značně diferencovaná z hlediska sektorů. Nej-

III. Okresy s nejprůzračnější věkovou skladbou pracovníků v zemědělství

Okres	Ø věk prac. v zem.	Podíl poprod. složky prac. v zem. v %	Podíl poprod. složky obyv. v %	Podíl prod. obyv. v %	Přiroz. přir. na 1 000 obyv.	Celkový přir. na 1 000 obyv.	Podíl ek. aktiv. v zem. z celk. počtu ek. aktivních
Most	34,9	9,2	14,3	61,0	8,7	5,4	2,8
Sokolov	35,7	4,8	10,6	60,2	15,5	18,5	5,2
Karlovy Vary	37,2	6,1	13,2	62,2	9,6	5,2	9,5
Tachov	37,3	6,2	13,0	59,9	12,7	18,6	27,3
Děčín	37,4	10,4	16,3	61,3	10,4	6,1	6,1
Ústí n. L.	37,8	9,3	16,3	62,2	9,2	9,1	4,5
Teplice	37,9	9,5	18,7	60,4	6,2	2,1	3,5
Cheb	37,9	7,5	13,2	62,5	9,7	7,0	10,4
Česká Lípa	38,3	10,7	17,2	60,1	8,2	2,5	14,2
Chomutov	39,1	11,1	14,0	60,7	10,4	7,5	9,6
Liberec	39,4	13,7	18,2	60,7	6,9	6,5	8,6
Český Krumlov	38,7	9,9	14,7	57,9	12,4	11,1	29,4
Bruntál	37,3	8,3	12,8	60,0	12,9	12,4	17,0
Šumperk	39,5	17,3	16,7	58,7	10,9	6,2	15,2

průzračnější je ve státním sektoru, kde se věkový průměr začíná blížit průměru národního hospodářství. Podíl pracovníků v poproduktivním věku je o polovinu nižší než u JZD, naopak podílem mládeže značně převyšují sektor družstevní i soukromý. Nejhorší situace je u samostatně hospodařících rolníků, kde je průměrný věk 53 let. S klesajícím podílem této skupiny by se měla věková struktura v zemědělství jako celku zlepšovat. Na druhé straně je nutno mít na zřeteli, že s výjimkou čtyř okresů (Karviná, Frýdek-Místek, Vsetín a Semily) je podíl tohoto sektoru v ostatních okresech nižší 10 % (v průměru 3 %).

IV. Vývoj věkové struktury v ČSR podle sektorů (v % z celkového počtu trvale činných osob v zemědělství)

Věková kategorie	Zemědělství celkem		Státní sektor		JZD		JHR	
	1970	1975	1970	1975	1970	1975	1970	1975
15—19 let	3,3	3,0	5,8	5,0	2,3	2,2	1,2	0,1
20—29 let	15,8	20,1	21,9	25,0	14,2	18,5	4,1	3,0
30—39 let	16,2	18,2	21,4	22,3	14,6	16,7	8,6	7,7
40—59 let	38,1	38,3	36,1	36,3	39,3	39,4	34,8	35,2
(ženy 54 let)								
Poproduktivní věk	26,6	20,4	14,8	11,4	29,6	23,2	51,2	54,0

Rozmístění státního sektoru v zemědělství se většinou kryje s oblastmi s dobrou demografickou skladbou, což se projevuje v průzračnější věkové skladbě zemědělských pracovníků těchto oblastí (tab. V).

Blíží pozornost je třeba věnovat rozdílnému vývoji věkové struktury mužů a žen.

V. Zastoupení sektorů ve vybraných okresech ČSR v souvislosti s věkovou skladbou zemědělských pracovníků daných okresů

Název okresu I. *)	Podíl poprod. složky prac. v %	Průměrný věk	Název okresu II. *)	Podíl poprod. složky prac. v %	Průměrný věk	Název okresu III. *)	Podíl poprod. složky prac. v %	Průměrný věk
Přerov	35,0	44,3	Chomutov	11,1	39,1	Frydek-Místek	38,1	45,4
Nymburk	33,3	47,2	Č. Lípa	10,7	38,3	Vsetín	38,0	44,6
Blansko	29,2	45,6	Č. Krumlov	9,9	38,7	Karviná	33,8	43,0
Prostějov	27,3	45,6	Teplice	9,5	37,9	Semily	24,7	44,7
Brno-venkov	26,4	45,6	Ústí n. L.	9,3	37,8			
Olomouc	25,8	42,6	Bruntál	8,3	37,3			
Třebíč	25,7	45,6	Tachov	6,2	37,3			
Pelhřimov	25,1	45,8	K. Vary	6,1	37,2			
Plzeň-jih	23,2	44,9	Sokolov	4,8	35,7			
Strakonice	21,6	44,9	Cheb	7,5	37,9			

*) I. skupina — okresy, kde podíl pracovníků družstevního sektoru převyšuje 80 % z celkového počtu pracovníků.

II. skupina — okresy, kde podíl pracovníků ve státním sektoru převyšuje 40 % z celkového počtu pracovníků.

III. skupina — okresy, kde podíl samostatně hospodařících rolníků převyšuje 10 % z celkového počtu pracovníků.

Ženy představují z celkového počtu pracovníků 47,7 % (v ČSR 48,7 %). Zatímco u mužů během posledních 5 let (1970—1975) došlo k nárůstu v počtu pracovníků věkové skupiny 20—39 let (tedy skupiny, která má z hlediska perspektivy vývoje reprodukce pracovních sil rozhodující význam) o 18 000 pracovníků, u žen došlo k úbytku (zhruba o 5 000 pracovníků) — tab. VI a VII.

Jedinou cestou k trvalému zlepšení věkové struktury pracovníků v zemědělství je získání mládeže do učebního poměru (a přímo do praxe) a do středních odborných a vysokých škol zemědělského směru. Zatímco ná-

VI. Vývoj věkové struktury mužů a žen pracujících v zemědělství ČSR

Věková skupina	Muži rozdíl 1970—1975	Ženy rozdíl 1970—1975
15—19 let	—1 483	—2 824
20—29 let	+13 597	—179
30—39 let	+4 313	—4 908
40—59 let*)	—19 646	—9 555
60 a více let*)	—15 434	—43 095
Celkem	—18 653	—60 561

*) ženy 40—54 let,
55 a více let

VII. Vývoj podílu jednotlivých věkových skupin u mužů a žen pracujících v zemědělství ČSR

Věkové skupiny	Podíl v % z celkového počtu				Podíl počtu žen v % z celkového počtu pracovníků věkové skupiny	
	muži		ženy		1970	1975
	1970	1975	1970	1975		
15—19 let	4,3	4,1	2,3	1,9	37,1	30,3
20—29 let	19,5	25,0	12,5	14,9	40,7	36,1
30—39 let	16,0	18,3	16,3	18,0	52,3	48,1
40—59 let						
Ženy 40—54 let	39,0	35,1	37,3	41,7	50,7	52,9
Poproduktivní věk	21,2	17,5	31,6	23,5	61,6	55,9

bory do středních a vysokých škol nejsou problémem, situace v učebních oborech je neuspokojivá. Nevyplyvá pouze z nedostatku zájemců o učební obory, ale zvláště z nerovnoměrného zájmu o jednotlivé obory. Zatímco v některých oborech jako je opravář zemědělských strojů, zemědělec-mechanizátor a zahradník je plán náboru pokračován, u některých nábor zdaleka neodpovídá potřebě (např. chovatel hospodářských zvířat). Tento stav se stále prohlubuje, neboť pro tento nábor se počítá zvláště s nábořem dívek, které však mají o tento obor malý zájem. Přitom v současné době i perspektivně se počítá v živočišné výrobě především s ženami. Většina nynějších pracovníků v živočišné výrobě přejde během 10—15 let do poproduktivního věku a převážně opustí trvalou práci. Nynější situace a další perspektivy živočišné výroby vyžadují získávat do učebních oborů pro živočišnou výrobu nejméně dvakrát až třikrát větší počet mladých lidí.

SOUHRN

V kvalitativní struktuře pracovních sil v zemědělství došlo v posledních letech k příznivému vývoji. Přesto nelze tuto strukturu považovat za uspokojivou, neboť některé charakteristiky neodpovídají ještě plně požadavkům vědeckotechnického pokroku. Týká se to zvláště věkové struktury zemědělských pracovníků, charakteristické vysokým podílem pracovníků v poproduktivním věku a vysokým průměrným věkem. Příznivější situace je u pracovníků státních statků, zvláště v pohraničních oblastech. Rozmístění státního sektoru v zemědělství se většinou kryje s oblastmi s dobrou demografickou skladbou, což se projevuje v příznivější věkové struktuře zemědělských pracovníků těchto oblastí.

Hlavní pozornost by měla být i nadále věnována náboru mládeže do zemědělství. Mladá generace představuje nejen zdroj doplňkové potřeby v bilanci pracovních sil, ale má přispět k zlepšení kvalitativní struktury zemědělských pracovníků.

Došlo dne 26. 11. 1976

Adresa autorky:

Věra Trnková, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážďená 6, 110 00 Praha 1

ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Teprve počítače umožnily v posledních desetiletích využít pro řešení úkolů výzkumu i praxe celou škálu známých algoritmů a postupů, které pro přílišnou výpočetní náročnost neměly dříve podmínky pro širší uplatnění.

V ekonomickém i biologickém výzkumu se často vyskytují úkoly, při nichž je třeba zkoumat větší počet vzájemně korelovaných proměnných. Pro řešení specifických problémů z této oblasti je v matematické statistice k dispozici celá řada algoritmů a metod, které je třeba volit s přihlédnutím k cílům řešení úkolu. Faktorovou analýzu (dále FA) použijeme tehdy, když se domníváme, že chování a vlastnosti většího počtu přímo pozorovatelných proměnných $X_1, X_2, \dots, X_v$ lze vystihnout pomocí menšího počtu hypotetických, přímo nepozorovatelných veličin $F_1, F_2, \dots, F_c$, zvaných faktory. Základním cílem faktorové analýzy je dosáhnout úsporného popisu napozorovaných dat, který umožňuje jednoduchou interpretaci zkoumané soustavy údajů a poskytuje zhuštěnou informaci o souboru analyzovaných proměnných (testů).

Faktorová analýza objektivizuje a zkvalitňuje při výzkumu fázi syntézy výsledků. V nejširší škále oborů a specializací faktorová analýza umožňuje:

a) s použitím společných faktorů sdružit do skupin ukazatele, mající věcně podobný charakter (u diagnostických testů např. skupinu testů zaměřených k plošné a prostorové představitivosti, v zootechnice u skotu např. skupinu anatomických testů s přímým vztahem k mléčné užitkovosti, u zemědělského podniku např. skupinu ukazatelů charakterizujících stupeň vybavení podniku mechanizačními a aktivními výrobními prostředky apod.);

b) stanovit pomocí hodnot tzv. zátěží v modelu FA pořadí důležitosti (váhu) jednotlivých ukazatelů v příslušné skupině;

c) kvalifikovanější posuzování a třídění neuspořádaných soustav ukazatelů, např. při sestavování formulářů výkazů, začleňování nových resp. vyřazování nadbytečných ukazatelů.

Aplikační možnosti jsou však ještě širší a rozmanitější.

Přestože je interpretace výsledků modelu FA poměrně jednoduchá,

¹ S ohledem na možný rozsah článku bude pozornost zaměřena především na interpretační stránku této relativně málo používané metody.

b) pro kovariance a koeficienty korelace (ρ) nekorelovaných faktorů platí

$$\begin{aligned} \sigma_{U_j U_k} = \rho_{U_j U_k} = 0 & \quad \text{pro každou dvojici různých jedinečných} \\ & \quad \text{faktorů } U_j, U_k \text{ při } j \neq k \\ \sigma_{F_p U_j} = \rho_{F_p U_j} = 0 & \quad \text{pro každou dvojici společného a jedineč-} \\ & \quad \text{ného faktoru } F_p, U_j \end{aligned}$$

Kvalita výsledků odvozených z modelu FA je ovlivňována tím, že v modelu počítáme s platností některých teoretických předpokladů, které v praxi nebývají beze zbytku splněny.

Definovaný model FA se při řešení praktických úloh zpravidla dále upravuje. Nejčastějším typem úpravy je standardizace testů X_j podle vztahu $Z_j = \frac{X_j - \mu_j}{\sigma_j}$, kde Z_j je standardizovaný j -tý test s nulovou střední hodnotou a s jednotkovou směrodatnou odchylkou a tudíž i s jednotkovým rozptylem ($\sigma_j^2 = \sigma_j = 1$). Protože se standardizace testů provádí prakticky vždy, budeme pod symbolem X_j dále rozumět již standardizovaný test. Při řešení skutečných úloh se rovněž zpravidla předpokládá nekorelovanost společných faktorů, kterou můžeme vyjádřit vztahem:

$$\rho_{F_p F_q} = 0 \quad \text{pro } p, q = 1, 2, \dots, c \quad (p \neq q).$$

Zmíněné úpravy zjednodušují algoritmus výpočtu modelu FA i model samotný. Podrobněji se metodickými otázkami i algoritmem výpočtu modelu FA zabývá Brabenec v připravovaných učebních textech pro VŠZ (v tisku).

Pro objasnění úlohy společných faktorů F_p a jedinečných faktorů U_j v modelu FA je uveden dílčí příklad 1. Problematikou vlastního výpočtu se pro rozsáhlost algoritmu nebudeme zabývat.

Příklad 1

Mějme následující, přesněji nespecifikovaný model FA se dvěma společnými faktory F_1, F_2 , vypočtený pro zkoumaný objekt, charakterizovaný původně pomocí sedmi testů X_1 až X_7 :

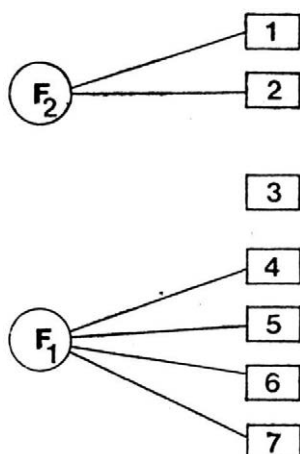
$$\begin{aligned} X_1 &= 0,22 F_1 + 0,90 F_2 + 0,14 U_1 \\ X_2 &= 0,03 F_1 + 0,94 F_2 + 0,12 U_2 \\ X_3 &= 0,23 F_1 + 0,14 F_2 + 0,92 U_3 \\ X_4 &= 0,63 F_1 + 0,13 F_2 + 0,59 U_4 \\ X_5 &= 0,61 F_1 + 0,18 F_2 + 0,60 U_5 \\ X_6 &= 0,84 F_1 + 0,13 F_2 + 0,28 U_6 \\ X_7 &= 0,79 F_1 + 0,31 F_2 + 0,28 U_7 \end{aligned}$$

Při standardizaci všech proměnných v modelu lze mezi sebou porovnávat přímo velikosti hodnot faktorových zátěží α_{jp} i δ_j v celém modelu. Rámečkem jsou v modelu označeny zátěže těch společných faktorů, které jsou podle názoru řešitele závažné. Subjektivně byla jako dolní hranice závažnosti zátěží stanovena v tomto modelu hodnota 0,50. Ukazuje se, že prvním společným faktorem jsou dostatečně zatíženy testy X_4, X_5, X_6, X_7 , faktorem F_2 jsou dostatečně zatíženy testy X_1, X_2 . Test X_3 není uspokojivě zatížen žádným z dvojice společných faktorů, největší jeho část je vysvětlena jeho jedinečným faktorem U_3 (viz zátěž $\delta_3 = 0,92$).

Při přesnější specifikaci úlohy by bylo možno podle znalosti věcné stránky jednotlivých testů společné faktory pojmenovat podle skupiny testů, kterou sdružují, jak vyplývá ze schematického znázornění:

společný faktor F_p

test X_j



Další kroky interpretace modelu FA budou demonstrovány na příkladu 2 po objasnění zbývajících základních pojmů a charakteristik modelu FA.

PARAMETRY MODELU FAKTOROVÉ ANALÝZY A JEJICH VÝZNAM

V prvním příkladu byl posuzován vliv společných a jedinečných faktorů na test X_j přímo podle velikosti hodnot faktorových zátěží $\alpha_{j1}, \dots, \alpha_{jp}, \dots, \alpha_{jc}, \delta_j$. Obvykle se však velikost tohoto vlivu posuzuje podle podílu, jímž se faktory účastní na celkovém rozptylu σ_j^2 testu X_j .

Rozptyl σ_j^2 lze rozložit na složky:

- α_{jp}^2 — jimiž se podílí na rozptylu testu jednotlivé společné faktory F_p ,
- $2\alpha_{jp}\alpha_{jq}\rho_{F_pF_q}$ — jimiž se podílí na rozptylu testu každá dvojice společných faktorů, které jsou mezi sebou korelovány,
- σ_j^2 — již se na rozptylu j -tého testu podílí jedinečný faktor U_j .

Pro snadnější orientaci v rozkladu rozptylu testů slouží tab. I. Komunalita γ_j^2 a jedinečnost δ_j^2 jsou základní složky rozptylu σ_j^2 .

V procentním vyjádření podává komunalita informaci o tom, jakým podílem se podařilo rozptyl testu X_j vysvětlit společnými faktory F_p . Jedinečnost v procentním vyjádření podává informaci o tom, jaký procentní podíl z rozptylu j -tého testu zůstal nevysvětlen společnými faktory, tzn. jaká část rozptylu je vysvětlena jedinečným faktorem U_j . Stejným způsobem lze interpretovat celkovou komunalitu a celkovou jedinečnost pro celý model FA.

I. Složky rozptylů σ_j^2 testů X_j pro $j = 1, 2, \dots, v$

Rozptyl testu X_j		Přímý podíl společných faktorů F_p		Sdružený podíl společných faktorů F_p			Podíl jed. faktorů $U_j =$ = jedinečnost	Komunalita společných faktorů F_p
1	2	...	4	5	...	7	8	9
σ_1^2	α_{11}^2	.	α_{1c}^2	$2\alpha_{11}\alpha_{12}\alpha_{F1F2}$	.	$2\alpha_{1,c-1}\alpha_{1c}\alpha_{Fc-1Fc}$	δ_1^2	γ_1^2
		.	.		.			
		.	.		.			
		.	.		.			
		.	.		.			
σ_v^2	α_{1v}^2	.	α_{vc}^2	$2\alpha_{v1}\alpha_{v2}\alpha_{F1F2}$	.	$2\alpha_{v,c-1}\alpha_{vc}\alpha_{Fc-1Fc}$	δ_v^2	γ_v^2
		.	.		.			
		.	.		.			
σ^2	ω_1^2	...	ω_c	ω_{12}	...	$\omega_{c-1,c}$	δ^2	γ^2

V posledním řádku tab. I sou uvedeny součty sloupců

$$\sum_{j=1}^v$$

Definice pro názvosloví složek rozptylu σ_j^2 , resp. σ^2

Pro j -tý test a p -tý společný faktor modelu FA budeme používat následujících symbolů a názvů (v závorce je uváděno symbolické označení statistických odhadů definovaných charakteristik):

$\sigma_j^2 (s_j^2)$... rozptyl j -tého testu,

$\sigma^2 = \sum_{j=1}^v \sigma_j^2 (s^2)$... celkový rozptyl všech testů,

$\alpha_{jp}^2 (a_{jp}^2)$... příspěvek p -tého společného faktoru k rozptylu j -tého testu,

$\omega_p^2 = \sum_{j=1}^v \alpha_{jp}^2 (v_p^2)$... příspěvek p -tého společného faktoru k celkovému rozptylu testu,

$\gamma_j^2 (h_j^2)$... komunalita j -tého testu,

$\gamma^2 = \sum_{j=1}^v \gamma_j^2 (h^2)$... celková komunalita,

$\delta_j^2 (d_j^2)$... jedinečnost j -tého testu,

$\delta^2 = \sum_{j=1}^v \delta_j^2$... celková jedinečnost.

Vyhodnocení zátěží α_{jp} modelu FA z hlediska seskupování testů X_j podle společných faktorů má rozhodující vliv na vysvětlení vlivu a pojmenování společných faktorů F_p v konkrétním modelu. Pro správnost řešení a interpretace modelu FA má proto význam spolupráce matematického statistika a specialisty, který dobře zná věcnou stránku řešené úlohy.

Standardizace proměnných a nekorelovanost společných faktorů zjednodušují řešení i interpretaci výsledků modelu FA. V takto upraveném mo-

delu jsou zátěže α_{jp} rovny koeficientům korelace mezi testy a společnými faktory ϱ_{XjFp} , sdružené příspěvky společných faktorů a všechny střední hodnoty jsou nulové, rozptyly i směrodatné odchylky jsou jednotkové. Proto je tato modifikace modelu FA v praxi nejpoužívanější.

Dosud jsme se zabývali obecným modelem FA a jeho charakteristikami α_{jp} , δ_j , γ_j^2 , ω_p^2 , σ^2 , γ^2 , δ^2 , ϱ . V praxi však pracujeme při výpočtu modelu FA se statistickými odhady uvedených charakteristik a_{jp} , d_j , h_j^2 , v_p^2 , s^2 , h^2 , d^2 , r , které vypočteme z empiricky naměřených údajů x_{ij} (i -té měření v j -tém testu).

METODY VÝPOČTU MODELU FAKTOROVÉ ANALÝZY A STANOVENÍ POČTU SPOLEČNÝCH FAKTORŮ F_p

Stanovení účelného počtu společných faktorů v modelu FA bylo v minulých desetiletích jednou z příčin poměrně bouřlivých diskusí. Vytvořilo se několik metodických škol, které objektivně charakterizuje např. Harman (1960). Základní principy interpretace výsledků modelu FA však zůstaly ve všech případech vesměs shodné nebo velmi podobné.

Celou škálu výpočetních postupů modelu FA můžeme rozdělit do tří skupin:

- a) historické metody Uni-faktorová a Two-faktorová, používající pouze jediného nebo dvou společných faktorů v modelu FA;
- b) metoda centroidní a metoda hlavních os, reprezentující původní řešení vícenásobné faktorové analýzy;
- c) nové způsoby řešení, umožněné využitím počítačů.

Všechny metody výpočtu modelu FA měly v době svého vzniku své opodstatnění. Použití počítače pro výpočet prakticky odstranilo problém výpočetní náročnosti algoritmu. Při použití počítače je výhodný např. postup založený na Jacobiho rotační metodě, při které jsou postupnými aproximacemi odhadovány stále přesněji komunality h^2 a zátěže a_{jp} . Při této metodě je možno pomocí konstant přesnosti při aproximaci stanovit nepřímou počet společných faktorů. V řešení zůstanou zařazeny pouze ty společné faktory, jejichž příspěvek v_p^2 na celkovém rozptylu všech proměnných (testů) s^2 je větší než konstanta ε ($v_p^2 > \varepsilon$). Jacobiho rotační metodu popisují např. Fadějev — Fadějevová (1964). Přitom čerpá první společný faktor z celkového rozptylu proměnných s^2 největší část rozptylu (v^2), poslední společný faktor F_c čerpá z celkového rozptylu část v_c^2 , která má hodnotu nejtěsněji nad stanovenou minimální hranici ε .

PŘÍKLAD INTERPRETACE VÝSLEDKŮ MODELU FAKTOROVÉ ANALÝZY

Pro uživatele metody FA (s ohledem na realizaci vlastního výpočtu obvykle na počítači) zůstává základním požadavkem správně pochopit věcnou stránku modelu, tj. význam jednotlivých charakteristik modelu FA a jejich interpretaci. Příklad 2 byl vypočten v souvislosti s řešením výzkumného úkolu, zkoumajícího vliv kvalifikace a schopností vedoucích pracovníků zemědělské výroby na výsledky hospodaření (vybrání pouze pracovníci s přímým vlivem na výrobu v okrese Tachov — Pilíšek aj. 1970).

Příklad 2

Model FA je vypočten pro výsledky testů komplexního hodnocení 43 řídících pracovníků zemědělské výroby. Soubor čtyřiceti testů X_j zahrnuje 28 psychodiagnostických testů a 12 okruhů komplexního hodnocení osobnosti. Jedná se konkrétně o IST subtesty Amthauera IN, EL, AN, GE, AR, NU, SP, Ravenovy sety D, E, extraversi Ex, neuroticismus Ne, z dotazníku profesionálních zájmů MO (myšlení a odpovědnost), I (iniciativa a individualismus), KL (kontakty s lidmi), RN (riziko a nebezpečí), SO (sklon k obchodování), MS (moc a sláva), OU (osobní uspokojení). Z Cattellových diagnostických testů byly zařazeny B, C, E, I, M, O, Q_1 , Q_2 , Q_3 , Q_4 a dále okruhy komplexního hodnocení osobnosti ZE, PŘ, NS, RS, PB, ZZ, VJ, PI, SI, SZ, OS, KH.

Psychodiagnostické subtesty IST sledují tyto stránky orientace intelektu osobnosti: IN — orientaci, doplňování vět, tvoření úsudku; EL — eliminaci slov, induktivní myšlení, AN — analogii, kombinační schopnost, chápání vztahů, GE — zobecňování, AR — aritmetické početní úkoly, NU — numerické řady, induktivní myšlení s čísly, SP — úlohy s kostkami, prostorová představivost.

Ravenovy sety (zkoušky pro dospělé) sledují hlediska D — schopnost postřehnout složité kvalitativní a kvantitativní přeměny, E — schopnost sledovat složitý vývoj (vyšší úroveň abstrakce a dynamické syntézy). Dotazník uvedených vybraných profesionálních zájmů byl hodnocen s použitím bipolárních pětistupňových charakteristik pracovních činností podle Choynowského.

Cattellovy testy třístupňově bipolárně charakterizují primární faktory osobnosti B — bystrost, C — emoční stabilita, E — dominance, submisivnost, I — sensitivnost, M — praktičnost, O — odpovědnost, stupeň náchyllosti k pocitu viny, Q_1 — radikalismus, Q_2 — soběstačnost, Q_3 — sentiment (vůle a sebekontrola), Q_4 — dráždivost (ergická tense).

Okruhy komplexního hodnocení s využitím souborů otázek zahrnují následující skupiny informací:

a) složky výkonové regulace, ZE — zdraví a vitální energie, PŘ — reakce pohybů a řeči, NS — jednání v neobvyklých a stressových situacích, RS — rozumové schopnosti (vnímavost, rychlost úsudku, originalita);

b) složky motivační regulace, PB — podněty individuálního bytí, ZZ — životní zaměření, VJ — organizace jednání (aktivita, rozvaha, rozhodnost, ctižádost...), PI — profil inteligence (orientace intelektu), SI — sociální inteligence a vztah ke společnosti, SZ — sociální zralost, takt, autorita, objektivnost, OS — organizační schopnosti, KH — souhrnné hodnocení, dosažené hospodářské výsledky.

Pro dílčí představu o účelu testů lze uvést, že první čtyři subtesty IST prověřují vnímání a logický úsudek, dva matematické chápání jevů, další technickou představivost, stejně jako Ravenovy sety. Cattellovy testy hodnotí souborně inteligenci, temperament a životní zaměření. Pro výpočet modelu FA z korelační matice rozsahu 40×40 (korelační matice testů) byla zvolena Jacobiho rotační metoda (program Výpočetního ústavu VŠZ v Praze na počítač Minsk 22). Společné faktory byly ponechávány v řešení modelu FA, dokud čerpaly z celkového rozptylu testů s^2 více než 1 % rozptylu. Za tohoto předpokladu zůstalo po poslední iteraci v řešení 12 společných faktorů F_p , jejichž zátěže a_{jp} (p -tého faktoru pro j -tý test) jsou uvedeny v tab. II. Příspěvek v_p^2 společného faktoru F_p k celkovému

II. Dílčí výsledky modelu FA k příkladu 2

Test X_j	Zátěže společných faktorů F_1 až F_{12}											
	a_{j1}	a_{j2}	a_{j3}	a_{j4}	a_{j5}	a_{j6}	a_{j7}	a_{j8}	a_{j9}	a_{j10}	a_{j11}	a_{j12}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
X_1 — IN	0,43	0	0	0,28	0	0	0	0	0,26	0	0	0
X_2 — EL	0,39	0	0	0,42	0	0	0	0	0	0,21	0	0
X_3 — AN	0,51	0	0	0	0	0	0	0,14	0,26	0	0	0
X_4 — GE	0,49	0	0	0	0	0	0,15	0	0	0	0,22	0
X_5 — AR	0,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X_6 — NU	0,52	0	0	0	0	0	0	0,12	0	0	0	0
X_7 — SP	0	0	0	0,28	0,32	0,47	0	0	0,18	0	0	0
X_8 — D	0,37	0	0	0	0	0,21	0	0,21	0,18	0	0	0
X_9 — E	0	0	0	0	0	0,17	0,37	0	0	0	0,23	0
X_{10} — Ne	0	0,26	0	0,32	0	0	0,26	0	0,16	0	0,14	0
X_{11} — Ex	0	0	0	0	0,37	0,15	0,19	0	0	0,22	0	0
X_{12} — MO	0	0	0,19	0	0,25	0,28	0	0	0,21	0,20	0	0,20
X_{13} — TI	0	0	0	0,53	0,48	0	0	0,36	0	0	0,21	0
X_{14} — KL	0	0	0,35	0	0,15	0	0	0	0	0	0,12	0
X_{15} — RN	0	0	0,29	0	0	0,25	0,39	0	0,19	0,42	0	0
X_{16} — SO	0	0	0,26	0	0,22	0	0,21	0	0,32	0	0,26	0,16
X_{17} — MS	0	0	0	0	0	0	0,44	0	0,11	0	0	0,25
X_{18} — OU	0	0	0	0,29	0	0	0	0	0	0	0	0,28
X_{19} — B	0,64	0	0,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X_{20} — C	0	0	0	0	0	0,26	0	0,21	0	0,17	0,10	0,10
X_{21} — E	0	0	0,54	0,24	0,18	0,35	0	0	0	0	0	0
X_{22} — I	0	0,26	0,33	0	0	0	0	0,11	0	0	0,27	0
X_{23} — M	0	0	0,47	0,34	0	0	0	0,18	0	0	0	0
X_{24} — O	0	0,31	0	0	0	0	0	0	0	0	0,14	0,12
X_{25} — Q ₁	0	0	0	0	0,24	0	0	0	0,17	0	0	0
X_{26} — Q ₂	0	0	0,63	0,18	0	0,16	0	0	0,15	0	0	0
X_{27} — Q ₃	0	0	0,16	0	0,17	0	0	0	0,24	0	0	0,13
X_{28} — Q ₄	0	0,68	0	0	0	0,34	0	0,13	0,21	0	0	0
X_{29} — ZE	0,78	0,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0
X_{30} — PŘ	0,76	0,35	0	0	0	0,21	0	0	0,10	0	0	0
X_{31} — NS	0,86	0,27	0	0	0,13	0	0	0	0	0	0	0
X_{32} — RS	0,90	0,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X_{33} — PB	0,72	0,24	0	0,27	0,23	0	0	0	0	0	0	0
X_{34} — ŽZ	0,90	0,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X_{35} — VJ	0,88	0,51	0	0,19	0	0	0	0	0	0	0	0
X_{36} — PI	0,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0,60
X_{37} — SI	0,78	0,39	0,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X_{38} — SZ	0,72	0,46	0	0	0	0	0,21	0	0,19	0,12	0	0
X_{39} — OS	0	0,42	0	0	0	0,14	0	0	0	0,19	0	0
X_{40} — KH	0,77	0,41	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0
Rozptyl v_p^2	10,08	4,79	3,02	2,01	1,58	1,34	1,13	1,03	4,01	0,84	0,77	0,65
v_p^2 v % (z rozp. s^2)	25,15	11,99	7,56	5,03	3,94	3,34	2,83	2,59	5,52	2,11	1,94	1,62

rozptylu s^2 klesá od $v_1^2 = 10,08$ (25,15 %) u prvního na $v_{12}^2 = 0,65$ (1,62 %) u dvanáctého společného faktoru, jak je uvedeno v posledních dvou řádcích tabulky. S ohledem na konstanty přesnosti v programu jsou zátěže $a_{jp} \leq 0,1$ považovány za nulové (koeficienty korelace $r_{X_j F_p} = a_{jp} \leq 0,1$ jsou statisticky nevýznamné).

Komunalitu h_j^2 jednotlivých testů X_j (v řádcích) lze z tabulky vypočítat jako $h_j^2 = \sum_{p=1}^{12} a_{jp}^2$, jedinečnost d_j^2 jednotlivých testů X_j lze odhadnout jako $d_j^2 = 1 - h_j^2$. Z odhadu jedinečností d^2 je možno odvodit i zátěže d_j jedinečných faktorů U_j pro soustavu rovnic, definující model FA.

Celková komunalita $h^2 = \sum_{p=1}^{12} v_p^2 = \sum_{j=1}^{40} h_j^2 = 28,25$ představuje 70,62 %, celková jedinečnost $d^2 = 11,75$ pak 29,38 % z celkového rozptylu všech testů s^2 . Použijeme-li k popisu sledovaného souboru čtyřiceti testů X_j ($j = 1, 2, \dots, 40$) dvanácti společných faktorů F_p , získáme poměrně uspokojivé výsledky, protože se pomocí 12 faktorů podařilo vysvětlit (vyčerpat) přes 70 % celkového rozptylu testů s^2 . Faktory rovněž sdružily do skupin testy, které mají společný charakter a jsou tudíž do jisté míry vzájemně zastupitelné.

Nejvíce se na popisu testů X_j podílejí první čtyři faktory, které vysvětlují celkový rozptyl testů ze 49,73 %, z toho F_1 přispívá ze 25,15 %, F_2 z 11,99 %, F_3 ze 7,56 % a F_4 z 5,03 %. Více než 3 % přispívají k celkovému rozptylu společné faktory F_5, F_6 .

Vyhodnocení komunalit h_j^2 testů X_j modelu faktorové analýzy

Podle hodnot komunalit h_j^2 odhadujeme, do jaké míry se podařilo pomocí společných faktorů F_p vysvětlit jednotlivé testy X_j , přesněji vysvětlit jejich rozptyly. Méně než z poloviny je dvanácti společnými faktory vysvětlen rozptyl u testů $X_{11}, X_{14}, X_{17}, X_{18}, X_{22}, X_{27}$ (s komunalitou $h_j^2 < 0,5$). Kdyby byla vhodnost testů X_j zpětně posuzována podle společných faktorů, bylo by účelné s ohledem na to, že výsledek uvedených 6 testů je společnými faktory vysvětlován jen z menší části, uvážit možnost vyřazení těchto testů z původního souboru čtyřiceti testů X_j . Komunality lze pro jednotlivé testy (řádky tab. II) z výsledků odvodit podle vzorce

$$h_j^2 = \sum_{p=1}^{12} a_{jp}^2.$$

Náměty na případnou úpravu řešení pro využití modelu faktorové analýzy v praxi

a) Z použité sestavy čtyřiceti testů X_j by bylo možno vypustit testy, které u žádného ze společných faktorů nedosahují určité minimální hodnoty zátěže a_{jp} , např. $a_{jp} < 0,3$.

b) Ze společných faktorů lze vypustit faktory, které k celkovému rozptylu testů přispívají méně než stanoveným minimálním podílem, např. 5 %, tj. vykazující v původním modelu hodnotu $v_p < 2$.

Podobné úpravy předpokládají, že vypočtený model vychází z dostatečně reprezentativních vstupních údajů. Po navržené úpravě by pro praktické použití zůstalo z původního souboru pouze 29 testů. Jejich výsledky by byly souborně hodnoceny podle čtyř společných faktorů $F_1 - F_4$. Podle

úprav a) a b) odpadají z modelu společné faktory F_5 až F_{12} a testy X_7 , X_9 , X_{11} , X_{12} , X_{15} , X_{16} , X_{17} , X_{18} , X_{20} , X_{25} , X_{27} . Společné faktory by bylo účelné označit odpovídajícím názvem podle toho, jakou specifickou podskupinu testů sdružují, tzn. se kterými testy nejvíce korelují (dle hodnot $a_{jp} = r_{XjFp}$).

Faktor F_1 nejvýrazněji sdružuje do podskupiny testy s hodnotami zátěží $a_{j1} > 0,5$, konkrétně testy X_3 — analogie, kombinační schopnost, chápání vztahů, X_6 — numerické řady, induktivní myšlení s čísly, X_{19} — bystrost, X_{29} až X_{38} — zdraví, energie — reakce pohybů a řeči — jednání ve stresových situacích — rozumové schopnosti — podněty bytí — životní zaměření — organizace jednání — profil inteligence — sociální inteligence — sociální zralost, takt, autorita a X_{40} — hodnocení podle hospodářských výsledků. Do této skupiny náleží zřejmě i faktor X_4 — schopnost zobecňování (se zátěží $a_{4,1} = 0,49$). F_1 je tudíž faktorem postřehu, schopnosti analogie, orientace v číselných údajích a širších kvalifikačních předpokladů bezesporu faktorem významných vlastností pro vedoucího pracovníka v zemědělství. Nazveme ho faktorem „významných vlastností vedoucího“ — F_{vvv} . Faktory F_2 , F_3 , F_4 nejvíce korelují s následujícími testy X_j (zátěže $a_{jp} > 0,3$). F_2 sdružuje testy X_{24} — stupeň pocitu viny, X_{28} — dráždivost, X_{30} — reakce pohybů a řeči, X_{37} — X_{40} — sociální inteligence — sociální zralost, takt — organizační schopnosti — hodnocení dle hospodářských výsledků, jedná se tedy o společný faktor temperamentu a organizačních schopností, označený např. F_{tos} . Obdobně by bylo možno postupovat při pojmenování faktoru F_3 , který sdružuje do podskupiny testy X_{14} , X_{21} , X_{22} , X_{23} , X_{26} , a faktoru F_4 , který sdružuje do podskupiny testy X_2 , X_{10} , X_{13} , X_{23} . U společného faktoru F_1 je stanovena minimální hodnota zátěže vyšší než u zbývajících společných faktorů, protože faktor F_1 sdružuje již dostatečně početnou skupinu testů X_j se zátěžemi $a_{j1} > 0,5$ (celkem 14 testů X_j).

Podle hodnot zátěží a_{jp} lze hodnotit i pořadí důležitosti (váhu) jednotlivých testů X_j u každého ze společných faktorů. Je-li faktor F_1 např. faktorem inteligence a kvalifikace, největší váhu pro posouzení tohoto kritéria mohou mít výsledky testů X_{32} , X_{34} , X_{35} , X_{31} s hodnotami zátěží $a_{jp} > 0,85$. Tuto stránku interpretace modelu FA lze využít např. v konkursech apod. systémem, jaký naznačuje tab. III.

Způsobem uvedeným v tab. III lze nestranně souhrnně vyhodnotit soubor vlastností (ukazatelů) v každé podskupině, vytvořené pomocí společných faktorů modelu FA.

Při další redukci souboru testů by bylo možno vypustit z řešení ještě čtyři testy, u nichž jsou zátěže a_{j1} (u F_1) menší než 0,5 a které přitom nedosahují minimálních stanovených hodnot zátěží u ostatních společných faktorů F_2 , F_3 , F_4 . Při této úpravě by byly vyřazeny testy X_1 , X_4 , X_5 , X_8 . Pro nízkou hodnotu komunality lze vyřadit test X_{22} (ostatní testy s nízkou komunalitou již vyřazeny).

Upravený soubor pro testování řídicích pracovníků by po všech redukčních úpravách zahrnoval pouze 24 testů X_j . Je pochopitelné, že specifické zaměření cílů při řešení různých úloh podle modelu FA může vyžadovat odlišné pojetí přístupu k řešení i k využití modelu pro praxi, než obsahuje tento alternativní návrh. Realizace v návrhu uvedených doporučení by vedla k výpočtu nového menšího modelu se 24 testy X_j a se čtyřmi společnými faktory F_p . Nový redukovaný model by měl proti původnímu odlišné

III. Návrh souhrnného hodnocení testovaného jednotlivce podle kritéria „významné vlastnosti vedoucího“ s využitím výsledků modelu FA

Pořadí testu i v podskup. F_1	Test X_j zařazený do podskup.	Dosažený výsledek hodnoceného jedn. v testu = $x_i^{1)}$	Zátěž a_i u fakt. F_1 v mod. FA	Započít. hodnota $x_i a_i$ do celk. hodnocení
1	X_3	x_1	0,51	0,51 x_1
2	X_6	x_2	0,52	0,52 x_2
3	X_{19}	x_3	0,64	0,64 x_3
4	X_{29}	x_4	0,78	0,78 x_4
5	X_{30}	x_5	0,76	0,76 x_5
6	X_{31}	x_6	0,86	0,86 x_6
7	X_{32}	x_7	0,90	0,90 x_7
8	X_{33}	x_8	0,72	0,72 x_8
9	X_{34}	x_9	0,90	0,90 x_9
10	X_{35}	x_{10}	0,88	0,88 x_{10}
11	X_{36}	x_{11}	0,84	0,84 x_{11}
12	X_{37}	x_{12}	0,78	0,78 x_{12}
13	X_{38}	x_{13}	0,72	0,72 x_{13}
14	X_{40}	x_{14}	0,77	0,77 x_{14}

$$\text{Výsledné vyhodnocení jednotlivce (součet hodnot posl. sl.)} = \sum_{i=1}^{14} a_i x_i$$

¹⁾ Výsledky hodnoceného jednotlivce x_1 až x_{14} je třeba uvádět ve srovnatelných (sčitatelných) jednotkách, např. v procentuálním vyjádření k celkovému průměru hodnot u každého testu (tzn. x_i v $\frac{0}{100}$ z x_i).

hodnoty charakteristik, přičemž platnost vazeb a závěrů odvozených z původního modelu by zůstala zachována. K testování řídicích pracovníků by postačil soubor testů redukovaný o 16 měření. Přitom by bylo možné s využitím výsledků modelu FA provádět přesnější a kvalifikovanější souhrnné vyhodnocování výsledků testů, jak bylo naznačeno v tab. III.

OKRUH ÚLOH VHODNÝCH PRO POUŽITÍ MODELU FAKTOROVÉ ANALÝZY

Systémem popsaným souborem proměnných — testů X_j může být v podstatě libovolná statistická jednotka — např. osoba, rostlina určité plodiny, stroj, hektar zemědělské půdy, zemědělský podnik apod. U zemědělského podniku, popsaného často několika stovkami ukazatelů (testů), lze pomocí společných faktorů v modelu FA sdružovat do podskupin ukazatele, které nejlépe charakterizují např. intenzitu výroby, rentabilitu výroby, produktivitu práce, vybavení výroby, úroveň sociálního zabezpečení a odměňování apod. V těchto podskupinách je možno stanovit pomocí výsledků modelu FA pořadí důležitosti jednotlivých testů X_j a odhadovat pomocí hodnot zátěží a_{jp} váhy jednotlivých testů pro souhrnné vyhodnocení podniku podle určité podskupiny, např. podle kritéria vybavení zemědělského podniku výrobními prostředky.

Faktorová analýza má rovněž význam pro různé typy přijímacích zkoušek, pro studium nových nebo pozměněných jevů a systémů (např. agrochemická centra a další podniky služeb v zemědělství) a pro správné začlenění dříve nepoužívaných testů (např. spotřeba elektrické energie na 1 pra-

covníka, počet zvířat na 1 ošetřovatele, koeficient kvalifikace pracovníků apod.). Značné aplikační možnosti mají v zemědělském výzkumu modely FA též v oblasti teorie řízení.

Výsledky modelů FA lze využít i k úkolům zdánlivě formálním, přesto často velmi významným, jako např. sestavování obsahu u řady výkazů, náplně statistických šetření a hlášení. Jedná se především o rozdělování výkazů na skupiny ukazatelů, stanovení účelného počtu, resp. i pořadí důležitosti ukazatelů v jednotlivých oddílech výkazů, vylučování ukazatelů duplicitního charakteru apod. Takováto systemizace soustav ukazatelů má význam často též v zahajovací fázi řešení výzkumných úkolů.

ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Metoda FA je u nás zatím málo používána. Příčinou není její malá aplikovatelnost na praktické úlohy, ale spíše nízký stupeň informovanosti o možnostech jejího využití. Z výkladu zahrnutého do článku vyplývá vysoká vypovídací schopnost výsledků modelu FA a rozmanitost možností použití této metody při úsporném popisu rozsáhlejších systémů proměnných a jejich kvalitativním roztržení do kategorií (podskupin podle faktorů F_p).

Lze proto očekávat, že použití této metody se bude rozšiřovat v souvislosti s její vyšší publicitou a s jejím zařazením do učebních osnov vhodných specializací studia na vysokých školách.

SOUHRN

V předloženém příspěvku se autor zabývá možnostmi využití metody faktorové analýzy v oblasti výzkumné práce, se zaměřením na resort zemědělství. Jedná se o metodu, která umožňuje dosáhnout úspornějšího popisu složitých jevů a objektů, charakterizovaných větším množstvím nesetříděných proměnných (testů). Uvedená metoda objektivizuje třídění sledovaných proměnných a zkvalitňuje při výzkumu fázi syntézy výsledků.

Protože se jedná o metodu dosud málo známou a výpočetně značně náročnou, je věnována pozornost především vysvětlení a definování základních pojmů a interpretačním možnostem jednotlivých charakteristik modelu FA. V závěrečných částech článku charakterizuje autor některé typy úloh, vhodných pro použití metody FA.

Literatura

- BRABENEC, V. — DIVILOVÁ, T. — MACHÁČEK, O.: Matematická statistika II. [Skriptum.] Praha, SPN 1977 (v tisku).
FADĚJEV — FADĚJEVOVÁ: Numerické metody lineární algebry. Praha, SNTL 1964.
HARMAN, H. H.: Modern Factor Analysis. Univers. of Chicago Press 1960.
PILÍŠEK, V. aj.: Problémy hodnocení řídicích pracovníků z hlediska jejich vlivu na hospodářské výsledky. [Závěr. zpráva.] Praha, VŠZ 1970.

Došlo dne 21. 12. 1976

Adresa autora:

Ing. Vladimír Brabenec, CSc., Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha-Suchbát

Socialistické zemědělství čeká v nadcházejícím období značně těžký úkol vytvořit podmínky k zajištění soběstačnosti v základních potravinách. Že je to úkol reálný, to dokazují výsledky páté pětiletky. Velmi důležitou roli v dalším vývoji sehraje chov skotu, který zajišťuje produkci hovězího masa a mléka. Proto také šestá pětiletka se bude v živočišné výrobě opírat o růst produkce v chovu skotu.

Důležitou roli v dalším období sehraje vedle produkce masa produkce mléka. Za uplynulou pětiletku bylo dosaženo na tomto úseku pozitivních výsledků. Na konci pětiletky bylo nadojeno v okrese Uherské Hradiště v průměru od jedné dojnice 3 090 litrů mléka a v minulém roce 3 095 litrů. Při tak vysoké intenzitě jsou však ještě stále rezervy, a to jak v denních výkyvech, tak také v rozdílné intenzitě zemědělských podniků. Uvedené rezervy a problémy jsou jisté i v ostatních okresech našeho státu.

VÝVOJ PRODUKCE MLÉKA PO ROCE 1960

Celková produkce mléka v okrese Uherské Hradiště vzrostla za uplynulých patnáct let o 39,2 % i přesto, že docházelo až do roku 1970 ke snižování početních stavů krav. Znamená to, že průměrné tempo růstu produkce mléka bylo ročně 2,3 %. Uvedené hodnoty napovídají (a v rozboru bylo zjištěno), že růst produkce mléka byl zajištěn výlučně růstem užitkovosti dojnic. Ve srovnání s rokem 1961 vzrostla užitkovost krav až do loňského roku o 1234 litrů mléka, tj. o 66,3 %. Znamená to, že užitkovost rostla průměrně ročně o 3,4 %. Růst početních stavů krav po roce 1970 zdaleka ještě nevyrovnal úbytek šedesátých let. Velmi pozitivních výsledků bylo dosaženo v užitkovosti krav v průběhu páté pětiletky — 469 litrů na jednu dojnici. S obdobným růstem v šesté pětiletce nelze již počítat, neboť další růst je omezen produkční schopností českého strakatého plemene. Další růst produkce mléka musí jít dvojí cestou, jednak rozšiřováním početních stavů krav (extenzivně) v rozsahu možností výroby krmiv, a jednak cestou intenzivní — růstem užitkovosti krav, která je však omezena. Celá řada zemědělských podniků se již této hranici přiblížila, takže u těch je růst cestou intenzivní značně omezen.

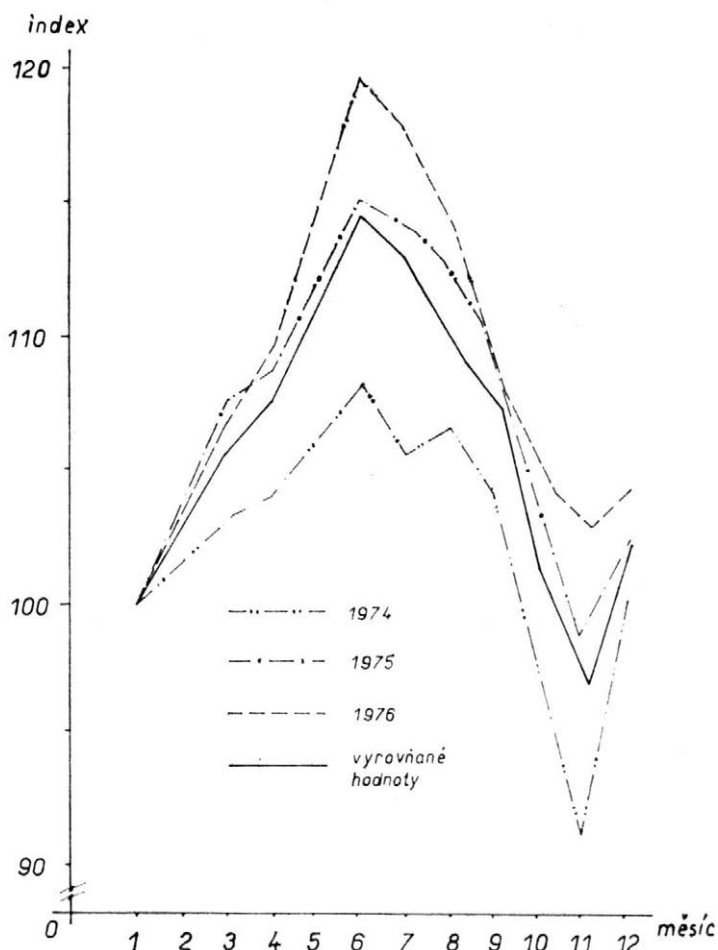
Pátá pětiletka zaznamenala neobyklý růst živočišné produkce. Stejně tak lze charakterizovat i vývoj ve výrobě mléka. Tato produkce za uvedené období vzrostla o 22,6 % a tento růst byl ovlivněn ze čtyř pětín růstem

užitkovosti dojníc a z jedné pětiny růstem početních stavů. Úkoly na šestou pětiletku jsou ještě náročnější vzhledem k již dosažené vysoké užitkovosti krav. Ve stávající pětiletce půjde také o zvýšení kvality mléka, neboť ta dosud nedosahuje požadované hodnoty.

CHARAKTERISTIKA LET 1974–1976

Za uvedené období byl vývoj produkce mléka v okrese nejpříznivější v roce 1975, kdy růst představuje 4,6 %, kdežto v roce 1974 to bylo jen 1,2 % a v roce 1976 jen 0,2 % (rok byl o jeden den delší). Obdobně je tomu i s užitkovostí krav.

Jednotlivá čtvrtletí roku se podílí na celkové produkci různě (tab. I). Nejenže dochází k rozdílům v jednotlivých čtvrtletích roku, ale k podstatnějším rozdílům dochází i v jednotlivých měsících. Při pohledu na křivku průměrné denní tržní produkce (obr. 1) lze konstatovat, že maximum je každoročně v měsíci červnu a minimum v listopadu (v roce 1976 to byl



1. Vývoj denní produkce mléka za roky 1974–1976. Vyrovnané hodnoty se dosti přibližují křivce $y = \sin^2$.

leden, a to vzhledem k objektivním příčinám, ale listopad stejně doznal minima vzhledem k měsíci říjnu a prosinci). Vývoj tržní produkce mléka je téměř přímo úměrný křivce průběhu délky denního světla (obr. 1). K doplnění průběhu křivky tržní produkce je nutno poznamenat, že maximum produkce bylo docíleno v roce 1974 10. června, v roce 1975 9. června a v roce 1976 14. června, tedy v době, kdy délka denního světla nabývá maxima. Je pozoruhodné, že s růstem užitkovosti dojníc roste i variační rozpětí. Toto rozpětí podle měsíců je uvedeno v tab. II.

I. Podíl jednotlivých čtvrtletí na roční produkci mléka

Čtvrtletí	1974	1975	1976
První	24,3	23,7	23,8
Druhé	25,7	25,7	26,1
Třetí	25,7	25,9	26,1
Čtvrté	24,3	24,7	24,0

II. Absolutní a relativní odchylky od roční průměrné tržní produkce mléka

Měsíc	$\bar{x} - \bar{y}/v$ litrech			$\frac{\bar{x} - \bar{y}}{\bar{y}}$		
	1974	1975	1976	1974	1975	1976
Leden	-2 848	-8 071	-10 518	-2,53	-6,78	-8,07
Únor	-1 444	-3 895	-5 877	-1,28	-3,27	-4,51
Březen	+485	+327	-2 725	+0,43	+0,27	-2,09
Duben	+1 883	+1 827	+405	+1,67	+1,53	+0,31
Květen	+3 754	+5 140	+5 761	+3,33	+4,31	+4,42
Červen	+5 901	+8 706	+12 856	+5,24	+7,31	+9,83
Červenec	+3 440	+7 774	+10 423	+3,05	+6,53	+8,00
Srpen	+4 477	+5 563	+6 638	+3,97	+4,67	+5,09
Září	+1 511	+2 748	+590	+1,34	+2,31	+0,45
Říjen	-6 053	-4 339	-4 848	-5,37	-3,64	-3,72
Listopad	-7 493	-9 523	-7 266	-6,65	-8,00	-5,57
Prosinec	-3 217	-6 309	-5 799	-2,85	-5,30	-4,45

Při výpočtu závislosti mezi změnou produkce mléka a změnou délky denního světla jsme došli k závěru, že mezi nimi existuje dosti silná závislost. Avšak je nutno si uvědomit, že na změnu produkce mléka působí ještě celá řada jiných vlivů.

Zajímavý je poznatek, že s růstem produkce mléka dochází k větším absolutním rozdílům od celoročního průměru jednotlivých měsíců. Odchylky poukazují na značné rozdíly v jednotlivých měsících roku. Zhodnocení výsledků za roky 1974—1976 je uvedeno v tab. II. Pro roční průměr je uvedena symbolika $\bar{y}$ a pro měsíční průměr $\bar{x}$.

Tabulka ukazuje na stále se zvětšující rozdíly v jednotlivých měsících roku. Struktura uvedených hodnot může být použita při dalším plánování nákupních úkolů mléka. Je známo, že plány na jednotlivé měsíce nejsou rozepsány podle průběhu plnění plánu v minulých letech. Při rozepisování plánu na jednotlivé měsíce roku je nutno vycházet ze struktury nejméně tří předešlých let. Obdobně lze postupovat i při stanovení plánu na jednotlivé dekády. Při takovém rozpisu plánu by potom nemuselo docházet k tomu, že například pět měsíců v roce není plněn plán, i když roční plán byl překročen o 1,5 % (v některých měsících dochází k nesplnění plánu až o 4 % a v jiných naopak k překročení plánu až o 11 %).

DENNÍ VÝKVVY V PRODUKCI

Ke značnému rozdílu v produkci mléka v okrese Uherské Hradiště dochází v průběhu týdne. Ze získaných výsledků, které byly zpracovány za roky 1974–1976 je jasné, že nejvyšší tržní produkce mléka je vždy v pondělí a nejnižší v neděli. Je však nutno poznamenat, že tržní produkce sledovaného dne pochází z ranního nádoje tohoto dne a z poledního a večerního nádoje předcházejícího dne. Druhý nejslabší den je úterý. Znamená to, že příčiny nepravidelné produkce jsou ve špatné organizaci práce, v nepravidelném přísunu krmení, v neodpovědnosti ošetřovatelů dojníc atd. V jednotlivých zemědělských podnicích jsou velké rozdíly ve výkyvech i v jejich příčinách. Tab. III dokazuje na pořadí jednotlivých dnů týdne, že v průběhu tří let nedošlo k podstatným změnám.

III. Pořadí jednotlivých dnů týdne podle průměrné tržní produkce

Kalendářní den	1974	1975	1976
Pondělí	1.	1.	1.
Úterý	6.	6.	6.
Středa	3.	5.	4.
Čtvrtek	4.	3.	5.
Pátek	2.	4.	2.
Sobota	5.	2.	3.
Neděle	7.	7.	7.

Pořadí jednotlivých dnů kalendářního týdne je možno sestavit i z několika dalších variant, například z odchylek od průměrné týdenní tržní produkce, nebo od průměrné měsíční produkce, či podle variačního koeficientu apod. Téměř vždy všechny dávají na první místo kalendářního dne pondělí a na poslední místa zase neděli a úterý. Ve středu tabulky jsou vždy menší odchylky. Ze všech sledovaných variant došlo k větším změnám v pořadí jen u variačního koeficientu (tab. IV).

Obdobné výsledky byly získány i za roky 1975 a 1976. Variabilita v tržní produkci ukazuje, že v produkci mléka jsou stále rezervy, a to ve všech dnech týdne, což je možné dokumentovat na přehledu o počtech dní kalendářního týdne podle úrovně tržní produkce ve srovnání s týdenním průměrem.

IV. Variabilita produkce mléka v jednotlivých dnech týdne za rok 1974

Den	Průměrná odchylka v l	Směrodatná odchylka v l	Variační koeficient	Pořadí	
				variač. koeficient	prům. produkce
Pondělí	3 372	4 217	3,70	1.	1.
Úterý	3 581	4 345	3,89	4.	6.
Středa	3 514	4 306	3,82	3.	3.
Čtvrtek	3 736	4 472	3,97	7.	4.
Pátek	3 680	4 468	3,96	6.	2.
Sobota	3 648	4 281	3,81	2.	5.
Neděle	3 606	4 365	3,91	5.	7.

měrem. Přehled za rok 1975 je uveden v tab. V. Rezervy v produkci mléka jsou v jednotlivých dnech různé, což je možno sledovat z tab. IV.

Situace v jiných letech je obdobná. Tab. V ukazuje, že u dnů s nejnižší produkcí mléka dochází v některých týdnech k nadprůměrné výrobě. Tak například úterní produkce byla sedmkrát nad týdenní úroveň a nedělní dokonce devětkrát. To svědčí o tom, že je možno dosáhnout snížení variability jednotlivých dnů týdne. Snížení variability se musí nesporně projevit v dalším růstu produkce mléka v příštích letech.

V. Přehled o počtu jednotlivých dnů týdne podle odchylek tržní produkce v roce 1975

Interval	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
97,6 — 98,0	—	1	—	—	—	—	2
98,1 — 98,5	—	1	—	—	—	—	2
98,6 — 99,0	—	13	3	2	3	2	11
99,1 — 99,5	2	17	9	6	3	6	15
99,6 — 99,9	2	12	20	15	11	7	10
100,0	1	1	5	6	2	5	3
100,1 — 100,5	13	3	10	14	23	17	8
100,6 — 101,0	14	1	3	7	10	10	1
101,1 — 101,5	14	3	2	1	—	4	—
101,6 — 102,0	4	—	—	1	—	1	—
102,1 — 102,5	2	—	—	—	—	—	—

Zajímavých výsledků bylo při výpočtech dosaženo u rozdílů mezi jednotlivými dny v týdnu. Nejvyšší průměrné rozdíly (i absolutní) jsou mezi pondělní a úterní produkcí a také mezi produkcí nedělní a pondělní. Tento fakt dokazuje tvrzení, že neděle a úterý jsou dny s nejnižší produkcí, a naopak zase pondělí s nejvyšší produkcí mléka. Údaje za rok 1976 jsou obsaženy v tab. VI. Přibližně stejných výsledků bylo dosaženo v letech předchozích.

Z uvedeného lze soudit, že ze tří dnů mezi nedělí a úterým je některý den s vysokou produkcí. Podle uvedených výpočtů jde o maximum v pondělí, tedy uprostřed těchto tří dnů. Výsledek by mohl být i opačný.

Uvedené hodnoty jsou dokladem toho, že v příštím období je nutno řešit náročné úkoly k zabezpečení dalšího růstu produkce mléka. Počet otelených krav v jednotlivých měsících se v průběhu tří let jen velmi málo odchyluje od ročního průměru, a pokud je odchylka o něco větší, není nikterak zřetelný výkyv v produkci mléka. V současné době nelze hovořit o sezónním připouštění krav či jalovic, které by mělo vliv na růst produkce mléka.

VI. Přehled odchylek mezi jednotlivými dny týdne v roce 1976

Sledované období rozdíly mezi dny	Denní průměr v litrech	Pořadí
Pondělí — úterý	1 851	7
Úterý — středa	1 142	3
Středa — čtvrtek	1 166	4
Čtvrtek — pátek	1 033	2
Pátek — sobota	900	1
Sobota — neděle	1 222	5
Neděle — pondělí	1 613	6

ZÁVĚR

Socialistické zemědělství na konci šedesátých a na začátku sedmdesátých let prodělalo prudký vzestup, který se týkal také produkce mléka. I přes pozitivní výsledky v produkci mléka nesmíme zapomínat na rezervy, které ještě máme. Jak rozbor v okrese Uherské Hradiště ukázal, dochází s růstem užitkovosti krav k růstu variability. Snížením variability je možno v zemědělských podnicích přispět k dalšímu růstu produkce mléka. Dosti velké rezervy jsou v příliš velkých denních výkyvech produkce během týdne. Snížením výkyvů v produkci mléka, zvláště od neděle do úterý, kdy jsou nejvyšší, je možno přispět k zvýšení výroby mléka.

Na úroveň produkce mléka má vliv délka denního světla. Faktorů, které působí na úroveň produkce mléka, je možno využít při dalším plánování tržní produkce, obzvláště na nižších stupních řízení.

Neméně důležitou otázkou dalšího růstu výroby je také vysoká variabilita v užitkovosti mezi zemědělskými podniky. Vždyť nejnížší užitkovost představuje jen 70 % užitkovosti nejlepšího zemědělského podniku v roce 1976 a v roce 1975 jen 65 %. Je nutno však upozornit na to, že v roce 1976 došlo ke slučování zemědělských podniků a tím také ke snížení variability. Na tomto úseku jsou ještě rovněž velké rezervy, které bude nutno využít.

Došlo dne 20. 5. 1976

Adresa autora:

Ladislav Přikryl, Okresní oddělení Českého statistického úřadu, 686 00 Uherské Hradiště

METODOLOGICKÉ OTÁZKY VÝZKUMU EFEKTIVNOSTI ZEMĚDĚLSTVÍ

V současné etapě intenzivního ekonomického rozvoje se v socialistických zemích dostala do popředí nutnost zvýšení efektivity zemědělství a tím i ujasnění některých s tím souvisejících teoretických a praktických otázek. O důležitosti těchto otázek svědčí řada mezinárodních vědeckých zasedání a konferencí, jež se zabývaly teoreticko-metodologickými problémy efektivity. Také na vědeckém zasedání pořádaném Ekonomickou univerzitou K. Marxe v Budapešti v dubnu 1975 byly v několika sekcích předneseny referáty a příspěvky k možnostem zvýšení efektivity národního hospodářství a k metodologickým otázkám výzkumu tohoto tématu. V tomto směru zasluhuje rovněž zvláštní pozornost mezinárodní konference pořádaná v červnu 1976 Vysokou školou ekonomickou v Praze, na níž byla rovněž přednesena řada referátů k metodám výzkumu i možnostem a nástrojům zvýšení efektivity zemědělství.

Zvýšení efektivity je pochopitelně důležitým úkolem nejen v zemědělství, ale ve všech odvětvích národního hospodářství. Pro omezený rozsah této studie a také pro určitou zvláštnost zemědělství se zde omezíme na zkoumání efektivity v tomto odvětví.

Pojem a výklad efektivity

Existuje málo ekonomických kategorií, které by vyvolaly tolik diskusí jako pojem „efektivnost“, zvláště vezme-li v úvahu s ním související další kategorie, jako např. hospodárnost, výnosnost, produktivitu.

Tato skutečnost je částečně důsledkem toho, že se pojem „efektivnost“ používá v každodenním životě ve značně širokém smyslu. Mluví se např. o efektivity vzdělání, výchovy, politické práce, o efektivity opatření, výrobních postupů atd.

Změna efektivity se může odrážet v různých činnostech: ve výnosnosti hospodaření, ve změně produktivity, ve využívání prostředků, ve zlepšování životních a pracovních podmínek, v hospodárnosti vynakládání investic, v snížení vlastních nákladů, zvýšení kvality a konkurenční schopnosti výrobků, ve zlepšení účinnosti řízení, vedení a organizace. Každý ekonomický proces resp. činnost má určitou účinnost, efektivnost.

V důsledku různého pojetí pojmu efektivnost se vytvořily i takové názory, které nepovažují efektivnost za samostatnou kategorii, ale ztotožňují ji s národohospodářskou resp. společenskou produktivitou práce. Někteří autoři považují efektivnost za ukazatel hospodárnosti nebo ji přímo ztotožňují s hospodárností. Existují i takové názory, podle nichž efektivnost vyjadřuje pouze růst výroby.

V ekonomické praxi je nutno efektivnost považovat za samostatnou kategorii, kterou lze přes její složitost a mnohostranné použití celkem snadno definovat.

V hospodářské činnosti efektivnost ukazuje, jakou míru výsledků (změn) přináší jednotka hmotných nebo duševních nákladů (jednorázových nebo průběžných), což lze vyjádřit výnosem, příjmem nebo jiným ekonomickým výsledkem (snížením vlastních nákladů, růstem produktivity práce, zlepšením kvality atd.) připadajícím na jednotku nákladů.

Vidíme tedy, že ekonomický výsledek vytvořený vynaloženými náklady se skládá z různých komponentů, které lze v podstatě zúžit na dva ukazatele:

- a) růst hodnoty čisté produkce $(v + m)$,
- b) zvýšení čistého příjmu $(zisk - m)$.

Z úzce ekonomického hlediska nelze sám růst hodnoty produkce $(c + v + m)$ pokládat za výnos. S celkovou hrubou hodnotou výroby nemůžeme totiž disponovat, protože její část připadající na materiálové náklady a na amortizaci musíme znovu vkládat do výroby, chceme-li ji reprodukovat.

Další hospodářské výsledky dosažené ve výrobě (snížení vlastních nákladů, růst produktivity, zlepšení kvality atd.) se v každém případě projevují ve zvýše-

ni hodnoty čisté produkce resp. zisku.

Výpočet nákladů je rovněž složitým úkolem. Pod tímto pojmem vždy rozumíme dvě hlavní skupiny nákladů:

- jednorázové náklady spjaté se základními fondy,
- průběžné náklady související s provozem.

V rámci uvedených dvou skupin mohou existovat další náklady, jež lze vyjádřit jednotným označením, případně jsou zaměnitelné, jako např. substituce živé práce stroji, doprava traktorovým přívěsem nebo nákladním automobilem, výstavba stájí různých typů atd.

Vztah efektivity a dalších hodnotových kategorií

Složitou souvislost efektivity a jiných hodnotových kategorií lze charakterizovat následovně:

Mezi efektivitou a výnosností existuje těsná souvislost. V socialistických podmínkách je výnosnost nejdůležitějším ukazatelem hospodářských výsledků výrobních jednotek. Výnosnost, výsledky hospodaření lze vyjádřit vztahem zisku a nákladů. Efektivnost je mnohostrannější, nelze ji měřit jen ukazatelem zisku, ale i jednorázovými a průběžnými náklady.

Růst efektivity každopádně zvyšuje i míru výnosnosti, v příznivém případě roste i rozsah příjmů. Zvýšení příjmů však nepřináší ve všech případech také vyšší efektivity, neboť příjmy mohou růst i při stagnaci nebo dokonce určitěm zhoršení efektivity.

Hospodárnost je kvalitativní charakteristikou ekonomické činnosti a lze ji charakterizovat vztahem nákladů a výnosů. Hospodárnost lze měřit ukazatelem výsledků připadajících na jednotku ná-

kladů, však i takové prvky nákladů, jež nejsou vzájemně zaměnitelné. Např. průmyslová dusíkatá hnojiva nelze nahradit fosforečnými nebo vápenatými apod.

Stanovení resp. plánování struktury a vzájemných proporcí nákladů je velmi důležitým úkolem podnikového vedení, které tím zásadně ovlivňuje vývoj efektivity. Podnikové vedení musí na základě základních výrobních a ekonomických úkolů a cílů odhalit ty prvky, jež v rámci faktorů umožňujících plnění výrobních úkolů představují „úzký profil“.

kladů, jakož i ukazatelem nákladů na jednotku výnosu. Hospodárnost je tedy vždy relativní, lze ji měřit jen v poměru k dosaženému nebo očekávanému výsledku.

Zvýšení efektivity obvykle napomáhá i uplatnění zásady hospodárnosti. Tato souvislost však není vždy jednoznačná. Jestliže se v některém odvětví u jednotlivých výrobků v důsledku dodatečných nákladů sníží ztráty ze 30 Ft na 10 Ft, stávají se náklady hospodárnými, aniž by ekonomická činnost byla výnosná.

Produktivita živé práce je současně ukazatelem efektivity, protože vyjadřuje výsledek lidské činnosti. V tomto smyslu je však jen jedním z činitelů komplexní efektivity. Ukazatel komplexní efektivity vyjadřuje výsledky využití výrobních prostředků a lidské práce společně, zatímco produktivita živé práce jen výsledky vynaložení živé práce.

Soustava ukazatelů výzkumu efektivity

Jak již bylo uvedeno, změna efektivity se může projevovat v různé oblasti činnosti a velikost výnosů a nákladů i jejich vzájemné relace lze měřit z různých hledisek. Z toho vyplývá, že k výpočtu efektivity lze v praxi použít více ukazatelů, jež vztah nákladů a výnosů charakterizují z různých hledisek.

Při výzkumu efektivity lze vliv jednotlivých zdrojů a nákladů měřit i zvlášť. Takto tvořené ukazatele charakterizují tzv. „parciální“ efektivity a vy-
zvedávají jednoho nebo více činitelů efektivity.

Při ekonomických výzkumech je k analýze vývoje efektivity vhodné použít následující parciální ukazatele:

— Výzkum efektivity nákladů, kterou ukazuje hodnota čisté produkce a čistý výnos v relaci k výrobním nákladům:

$$E = \frac{N}{N_h} \quad \text{nebo} \quad \frac{N}{\check{C}_a}$$

kde: E — efektivity,

N — celkové náklady (výrobní náklady),

N_h — netto hodnota výroby (na národohospodářské úrovni je to národní důchod, na úrovni výrobních družstev hrubý důchod),

$\check{C}_a$ — čistý důchod (zisk).

Na základě tohoto ukazatele lze měřit hodnotu čisté produkce a čistý důchod připadající na jednotku (100 Ft) nákladů (výrobních nákladů).

V rámci soustavy ukazatelů lze použít i ukazatele čisté produkce resp. zisku připadající na 100 Ft mzdových nákladů, ale ten ukazuje pouze efektivnost živé práce.

Analýza efektivnosti využití výrobních prostředků ukazuje rozsah vázaných základních a oběžných prostředků ve výrobě, jakož i čistý důchod resp. podíl zisku:

$$E = \frac{(Z + O)}{N_h} \quad \text{nebo} \quad \frac{(Z + O)}{\dot{C}_d}$$

kde $(Z + O)$ jsou základní a oběžné prostředky (ve Ft).

Tento ukazatel tedy vypovídá o tom, kolik čisté produkce resp. zisku připadá na 100 Ft základních a oběžných prostředků využívaných ve výrobě.

Při ekonomických analýzách se používá i tzv. ukazatele náročnosti, který vyjadřuje celkové náklady na prostředky ve výrobě. Tento ukazatel vypovídá o tom, kolik základních a oběžných prostředků je třeba k vytvoření 100 Ft hodnoty výroby resp. výnosu.

Již v minulosti bylo nutno využívat vedle parciálních ukazatelů i ukazatelů komplexních, jejichž podstatou je, že se jednotlivé náklady převedou na jednoho jmenovatele.

K měření komplexní efektivnosti ještě neexistuje mezinárodně přijatá a zcela exaktní metoda, ale jen určité pokusy o její vytvoření. Hlavním problémem výpočtu takového ukazatele je úvaha, podle níž mají být srovnány náklady živé a zvětšené práce, jednorázové a průběžné náklady a v zemědělství i půdní fond.

V následujícím uvedeme ukazatel komplexní efektivnosti, při jehož sestavení autor vycházel z tzv. „vzorce změny národohospodářské efektivnosti“, užívaného maďarským Státním plánovacím úřadem, a přitom přihlížel ke zvláštnostem odvětví zemědělství.

V Maďarsku neexistují např. v zemědělství odvozy ze základních a oběžných prostředků.

Ukazatel komplexní efektivnosti bere při stanovení nákladů v úvahu následující změny výrobních zdrojů resp. faktorů:

- počet pracovních sil,
- náklady mzdového charakteru,
- materiálové náklady a amortizaci,
- soubor základních fondů a oběžných prostředků vázaných ve výrobě,
- rozsah používaného půdního fondu.

Uvedené faktory je třeba korigovat váženými průměry a vypočítaný výsledek srovnat s mírou růstu národního důchodu.

Vzorec:

$$\frac{N_{a1}/N_{a0}}{[(P_1/P_0) \cdot s + (Z_1/Z_0) \cdot r + (O_1/O_0) \cdot d] \cdot (Pf_1/Pf_0)}$$

kde: N_{a1} resp. N_{a0} — národní důchod dosažený ve zkoumaném resp. výchozím období,

- P — počet pracovníků v odvětví,
- Z — základní fondy vázané ve výrobě (Ft),
- O — oběžné prostředky (Ft),
- Pf — změna půdního fondu (ha),
- s, r, d — vážené faktory, jejich souhrn = 1*).

Výpočet vážených faktorů:

$$s = \frac{\text{mzdové náklady}}{\text{mzdové náklady} + \text{základní fondy} + \text{oběžné prostředky}}$$

$$r = \frac{\text{základní prostředky}}{\text{základní fondy} + \text{oběžné prostředky} + \text{mzdové náklady}}$$

$$d = \frac{\text{oběžné prostředky}}{\text{oběžné prostředky} + \text{mzdové náklady} + \text{základní fondy}}$$

*) Při stanovení vážených faktorů v případě výpočtu konkrétní efektivnosti je účelné vzít v úvahu průměry zkoumaného období.

Ukazatel komplexní efektivity je vhodný především k měření vývoje efektivity na národohospodářské a odvětvové úrovni. V podstatě ukazuje, jak se

ve zkoumaném období měnila efektivity v poměru k výchozímu období, což vyjadřuje v procentech.

Hranice hospodárnosti nákladů „Práh“ ekonomické efektivity

Uvedli jsme, že komplexní ukazatel je vhodný ke zkoumání změn efektivity na úrovni národního hospodářství a odvětví. Efektivnost nákladů (především investic) je však nutno zkoumat i na podnikové úrovni, což je důležitou podmínkou a nástrojem přípravy a přijetí správných podnikových rozhodnutí.

Vyvstává otázka, zda lze z hlediska podnikové efektivity přijmout za hranici hospodárnosti nákladů nulový bod (získaný výnos je stejný jako náklady).

V ekonomické literatuře se v otázce očekávané míry velikosti zisku z vynaložených prostředků setkáváme s různými názory a metodami výpočtů podle toho, jaký typ cen (výrobní ceny, typ vícekanálových cen) jednotliví autoři v zemědělství předpokládají nebo považují za vhodný.

Je pochopitelné, že z hlediska celkového hospodaření podniků je v každém případě třeba z výnosu zajistit:

- úhradu výrobních nákladů spolu s těmi výdaji, jež nelze započítat do vlastních nákladů (úroky z úvěrů, různé odvody atd.);
- tvorbu investičních a sociálních fondů nutných k zajištění rozšířené reprodukce;
- úhradu centrálních odvodů (daní);
- roční růst reálných mezd (zhruba o 2–3 %).

K plnění uvedených úkolů je podle různých výpočtů (zčásti exaktních a zčásti spekulativních) žádoucí dosahovat 8–10 % míry zisku.

Takovou míru zisku však nemůže zajistit každá investice, ostatně samo zajištění nejvýhodnější míry zisku nemůže být hlavním motivačním faktorem nákladů resp. investic. Rozvoj jednotlivých oborů nebo realizace určitého objektu uvnitř podniku jsou podřízeny růstu celopodnikové výnosnosti. To znamená, že jestliže je v rámci zemědělského podniku nutno rozvíjet nebo udržet určitý obor nebo objekt, který dává jen minimální nebo dokonce žádný zisk, ale jeho fungování je organickou nebo doplňkovou součástí hospodaření podniku, může být jeho realizace odůvodněná a nutná.

Při přípravě investiční akce jsou nutné výpočty její hospodárnosti. V ekonomické praxi jsme k tomu vybudovali řadu ukazatelů, které z různých hledisek zkoumají očekávané výsledky dané investice, jako např. důchod a zisk připadající na jednotku investičních nákladů, dobu návratnosti investic, optimální dobu návratnosti úvěru atd.

Při výpočtu různých ukazatelů je účelné vycházet ze základního ukazatele a podle něj hodnotit i ostatní.

Základní ukazatel v zásadě ukazuje hranici hospodárnosti nákladů, nebo jinak řečeno „práh“ ekonomické efektivity:

$$E_e = \frac{H}{M + O + l_e + [(I + J_o) \cdot 0,08] + P_z + P_a}$$

- kde: E_e — číslo označující „práh“ ekonomické efektivity,
 H — hodnota výroby dosažena jako výsledek nákladů (investic),
 M — náklady mzdového charakteru,
 O — materiálové náklady a odvody,
 l_e — odpisy (amortizace),
 I — podnikové investiční náklady,

- J_o — jednorázové zajištění oběžných prostředků,
0,08 — očekávaná míra zisku,
 P_z — odpadlý zisk v důsledku zmenšení půdního fondu (např. v důsledku vybudování stájových prostorů),
 P_a — půda použitá na výstavbu objektů (např. na uskladnění píce).

Ze vzorce můžeme vyvodit následující závěry:

Velikost E_e musí činit aspoň 1, protože vedle návratnosti výrobních nákladů (a jiných výdajů) se tvoří i určitá míra čistého důchodu.

Pokud ukazatel efektivity nedosahuje ani čísla 1, je účelné dělat další zkoušky a vytvořit následující „prahy“:

— Jestliže očekávaná míra zisku (0,08) není plně realizovatelná, ale očekávaný zisk postačí k úhradě ročních splátek investičních úvěrů a úroků, lze investici uskutečnit. V tomto případě však výsledek investice neumožňuje (nebo jen v omezené míře) realizovat rozšířenou reprodukci.

Jestliže příjem z investic po odečtení minimálně očekávaného zisku (0,08) dosáhne čísla 1, lze investici realizovat jen z vlastních zdrojů. Protože se nevytváří zisk k nahrazení úvěru a úroků, může se v příslušném odvětví rozšířená reprodukce realizovat jen na účet zisků odčerpávaných z jiných odvětví.

— Pokud ukazatel E_e nedosáhne čísla 1 ani po odečtení očekávaného zisku, není účelné investici realizovat, protože i prostá reprodukce je možná jen na úkor jiného odvětví.

Po analýze tří uvedených „prahů“ lze ukazatel efektivity vypočítat na hospodaření celého podniku s plánovanou investicí i bez ní:

$$\frac{E_{e1}}{E_{eo}} = \frac{\text{příjem dosažený v důsledku investice se týká celého podniku}}{\text{příjem podniku před realizací investice}}$$

V případě že:

$$\frac{E_{e1}}{E_{eo}} = 1, \text{ nová investice neovlivňuje efektivnost podniku;}$$

$$\frac{E_{e1}}{E_{eo}} > 1, \text{ nová investice zlepšuje efektivnost podniku;}$$

$$\frac{E_{e1}}{E_{eo}} < 1, \text{ plánovaná investice by zhoršila efektivnost podniku.}$$

Výzkum změn efektivity v maďarských výrobních družstvech*)

Úroveň výroby se v maďarských výrobních družstvech v období IV. pětiletky (plán 1971–1975) vyvíjela dynamicky, čímž se zvyšoval i hrubý a čistý důchod družstev. Tohoto růstu však družstva dosáhla při progresivně rostoucích materiálových nákladech, a proto se hrubý a čistý důchod družstev zvyšoval jen mírným tempem.

Za pomoci uvedených ukazatelů budeme na základě ukazatelů spotřeby materiálu a výrobních prostředků zkoumat vývoj efektivity a výnosnosti ve výrobních družstvech (nejdůležitější ukazatele výsledků hospodaření udává tab. I):

a) Vývoj parciálních ukazatelů efektivity. Na 100 Ft nákladů (výrobních nákladů) připadá:

	1971/72	1974/75	index (1971/72 = 100)
hrubý důchod družstev	38,6	35,6	92,2
zisk	11,4	11,7	102,5

Z údajů je zřejmé, že se ve zkoumaném období parciální ukazatele efektivity vyvíjely rozporně; ukazatel hrubého důchodu vykazuje tendenci snížení, zatímco ukazatel zisku byl příznivější. V uvedeném období se podíl zisku na hrubém důchodu zvýšil z 29,8 % na 32,7 %. Všeobecně lze pozorovat, že se v rámci růstu hrubého důchodu míra zisku zvyšovala.

b) Vývoj efektivity prostředků. Na 100 Ft základních fondů a oběžných prostředků připadá:

	1971/72	1974/75	index (1971/72 = 100)
hrubý důchod družstev	23,6	22,4	94,8
zisk	7,0	7,3	104,2

Výsledek výpočtu ukazuje, že efektivnost prostředků měla podobnou tendenci jako změna efektivity nákladů.

Na základě zkoumání parciálních ukazatelů čistého důchodu (zisku) se uka-

*) Při stanovení výchozího a zkoumaného období jsme považovali za účelné vzít průměr za dva roky, čímž se změny způsobené povětrnostními vlivy lépe vyrovnávají.

I. Nejdůležitější ukazatele výsledků hospodaření výrobních družstev

Název	Jednotka	1971/72	1974/75	Index
Celkové výrobní náklady	1 000 Ft	65 978	87 067	131,9
Hrubý důchod	1 000 Ft	25 518	30 975	121,6
Z toho:				
mzdy a odměny	1 000 Ft	17 892	20 832	116,4
zisk	1 000 Ft	7 626	10 143	133,0
Stav základních fondů	1 000 Ft	78 960	105 050	133,0
Soubor oběžných prostředků	1 000 Ft	29 878	33 012	110,4
Počet pracovníků	1 000 osob	707,8	605,0	85,4
Půdní fond	1 000 ha	4 748,6	4 712,1	99,1

Pramen: Čtvrtletní statistické zprávy — údaje ze zemědělství.
Státní statistický úřad, 1976, č. 1, s. 75—82.

zuje určité zvýšení efektivnosti výrobních družstev, což lze vysvětlit mnoha vzájemně působícími faktory.

c) Změna ukazatele komplexní efektivnosti. Ukazatel komplexní efektivnosti bere v úvahu zdroje a fakto-

ry výroby společně a ty pak srovnává.

Podle již uvedeného vzorce, jakož i použitých údajů lze vývoj efektivnosti ve výrobních družstvech v letech 1971 až 1975 charakterizovat následovně:
Změna ukazatele komplexní efektivnosti ve výrobních družstvech =

$$= \frac{121,6}{[(85,4 \cdot 0,14) + (133,0 \cdot 0,58) + (110,4 \cdot 0,28)] \cdot 0,99}$$

$$\text{Efektivnost} = \frac{121,6}{118,5} = 102,6.$$

Změny parciálních ukazatelů a komplexního ukazatele svědčí o tom, že v letech 1971/1972 a 1974/1975 došlo k určitému zlepšení efektivnosti. Tato skutečnost stojí za pozornost i proto, že výzkum podle stejných metod za léta 1968—1972 ukazuje zhoršení efektivnosti (ukazatel komplexní efektivnosti vykazuje např. jen 0,96 %).

Výzkum efektivnosti potvrzuje, že výroba a hospodaření výrobních družstev vstoupily od roku 1972/73 do období intenzivního rozvoje, což odpovídá potřebám společnosti a cílům zemědělské politiky strany a vlády.

Určité zlepšení efektivnosti a hospodárnosti lze vysvětlit vzájemným působením více faktorů. Základním faktorem je rychlejší tempo růstu výroby než předpokládal plán. Růst strojních investic, zavádění nových typů moderních strojů, další pokrok chemizace, využívání nejnovějších výsledků biologického výzkumu (šlechtění, křížení druhů), stále širší využívání materiálů nahrazujících bílkoviny atd. se ukazují jako nejdůležitější faktory růstu výroby a produktivity práce a do značné míry zvyšují jistotu výroby v zemědělství.

Komplexní a sladěné využívání těchto výsledků umožnilo od počátku 70. let realizovat výhody velkovýroby a lépe spojit věcné a osobní činitele ve výrobě. Vznik průmyslových výrobních soustav v zemědělství odhalil nové rezervy hospodárnosti výroby. Překračování plánu umožnilo i to, že se podařilo využít existujících rezerv v drobné výrobě (v záhumenkovém hospodářství).

Kvantitativní růst, změna struktury spotřeby potravin a tím i nutnost zvýšit výrobu potravinářského průmyslu klade v 5. pětiletce (1976—1980) vysoké požadavky na maďarské zemědělství. Růst výroby je přitom nutno zabezpečit při nižším počtu pracovních sil a menším rozsahu obdělávané půdy. Vedle toho musíme lepším využíváním vnitřních kapacit, racionálnější a úspornější hospodařením vyvážit i nepříznivý dopad cenových změn na světovém trhu.

Lze předpokládat, že lepší využívání výrobních faktorů a všeobecné zvýšení úrovně hospodaření přinese další, i když poněkud skromnější výsledky. Odhalování rezerv, racionalizace hospodaření a snížení ztrát nepřinese tak výrazné jedno-
rázové výsledky jako např. uvedení vel-

kých investic do provozu, přitom však klade vysoké nároky na každodenní práci. Modernizace hospodaření umožní přes zhoršení cenových podmínek na

světovém trhu zvýšit úroveň výroby a reálné příjmy pracujících, které by odpovídaly cílům vytyčeným stranou a vládou v oblasti zemědělské politiky.

Doc. dr. László Varga, kandidát zemědělských věd, Ekonomická univerzita K. Marxe, Budapešť

DĚJINY POLITICKÉ EKONOMIE SOCIALISMU

Kolektiv: Dějiny politické ekonomie socialismu. Praha, Svoboda 1976, 294 stran.

Ke knihám, jejichž čtení zaujme čtenáře od začátku do konce, patří nesporně kniha *Istorijs političeskoj ekonomii socializma* — očerki, kterou v roce 1972 vydalo nakladatelství Leningradské univerzity (napsal kolektiv katedry politické ekonomie Leningradské univerzity). Pod názvem *Dějiny politické ekonomie socialismu* v českém znění ji vydalo nakladatelství Svoboda v roce 1976.

Ač se to zdá téměř nepravděpodobným, je tomu tak, že náš čtenář dosud neměl k dispozici práci pojednávající o velmi složitém procesu formování politické ekonomie socialismu, dnes tak samozřejmé součásti kterékoli učebnice politické ekonomie.

Politická ekonomie je teoretickým základem i zemědělské ekonomiky. Každé seriózní studium a výzkum byt i dílčí problematiky odvětvové ekonomiky by měl vycházet z teorie politické ekonomie. Proto považujeme za účelné věnovat několik poznámek tomuto bez nadsázky významnému dílu i na stránkách našeho časopisu.

Je pochopitelné, že práci podobného zaměření lze koncipovat různým způsobem. Autoři zvolili zdařilý přístup historicko-logický. Práce je členěna na kapitoly podle vybraných ekonomických kategorií, o nichž pak historicky pojednávají počínaje dvacátými léty a konče většinou posledním obdobím. V těchto poznámkách se zaměříme na některé problémy, které mají k zemědělské ekonomice nejbezprostřednější vztah.

Je známo, že klasikové marxismu-leninismu zformulovali celou řadu obecných metodologických zásad politické ekonomie, které představují pevný vědecký základ pro hluboké a všestranné studium i socialistických výrobních vztahů v jejich jednotě s úrovní rozvoje výrobních sil. Významné místo v konstituování politické ekonomie jako relativně samostatné součásti marx-leninské politické ekonomie měly práce V. I. Lenina, napsané po Velké říjnové socialistické

revoluci. Pokud však jde o politickou ekonomii socialismu, ve 20. letech byl velmi rozšířený názor, že politická ekonomie je vědou o živelně působících ekonomických zákonech a že se zánikem kapitalismu dojde k zániku politické ekonomie jako vědy. Tvzení, že politická ekonomie se omezuje rámcem kapitalistických výrobních vztahů — jak se uvádí ve zmíněné publikaci — bylo v zásadě překonáno teprve v letech 1935—1936. Rozhodující význam v tomto směru se přisuzuje Leninovým poznámkám ke knize Bucharina „*Ekonomika přechodného období*“, které byly uveřejněny v roce 1929. Problematika politické ekonomie socialismu v tomto období se vyvíjela a byla přednášena v rámci takových disciplín jako kurs hospodářské politiky a teorie sovětského hospodářství a hospodářské politiky.

První sovětská učebnice politické ekonomie, v níž je samostatný oddíl pojednávající o ekonomice socialismu, vyšla teprve v roce 1954. Práce na její první variantě probíhaly již v letech 1938 až 1940. V roce 1943 vychází v časopise Pod znamením marxizma rozsáhlá redakční stať „*Některé otázky výuky politické ekonomie*“, která do určité míry odráží Stalinovy poznámky k této první předválečné variantě učebnice. Široká diskuse k připravované učebnici probíhá v roce 1951.

Otázky socialistického vlastnictví patří mezi stavební kameny politické ekonomie. Ústava SSSR z roku 1936 zafixovala socialistické vlastnictví jako základ socialistické společnosti v jeho dvou formách. Ekonomická věda má zásluhu na rozpracování zvláštností vzniku socialistického vlastnictví, zásad jeho organizace a cest jeho rozvoje. Ještě před Velkou vlasteneckou válkou byly kladeny otázky o perspektivách dalšího rozvoje a přechodu k jedinému celonárodnímu vlastnictví, byly kritizovány různé teorie o „pohlcování kolchozů“, tj. o jejich převodech na sovchozy.

Tyto snahy se objevovaly i v po-
válečném období. V MTS, které nesporně
sehrály důležitou roli při přestavbě ze-
mědělství na socialistické základy, se
spatřoval jeden z hlavních nástrojů pro
vytvoření jediného socialistického vlast-
nictví. Přecenění úlohy MTS — jak uvádí
autor kapitoly prof. Kolesov — bylo
spojeno s chybným pojetím výrobního
spojení průmyslu a zemědělství. Výrobní
spojení se tradovalo jako vyšší forma
ekonomického spojení, jako protiklad
zbožního, obchodního spojení. Ve skuteč-
nosti takováto alternativa nebyla a není.
Výrobní spojení může mít formu zboží
i nezbožní a obchodní spojení výrobní
i nevýrobní formu. Pozdější praxe (pře-
vedení mechanizačních prostředků do
vlastnictví kolchozů) prokázala, že reorga-
nizaci MTS se neoslabila vedoucí úloha
státu v řízení ekonomiky kolchozů. Socia-
listický stát má dostatek jiných nástrojů
pro její regulování v souladu s celospole-
čenskými zájmy.

Jiná cesta k vytvoření jediného
vlastnictví se spatřovala v přerůstání
artělu do komuny. Základem pro vznik
těchto představ byly některé negativní
jevy kolchozní ekonomiky: nerovnoměr-
nost ve vývoji jednotlivých kolchozů,
značné rozdíly v úrovni důchodů a v od-
měnách. Pozdější vývoj kolchozů i toto
překonal. Ukázalo se, že komuna izolo-
vaná od společnosti nemůže být perspek-
tivou vývoje kolchozů. Na rozvoj teorie
přechodu kolchozního vlastnictví na
vlastnictví všelidové se nelze dívat, aniž
si všimáme rozvoje teorie socialistického
vlastnictví vůbec.

Intenzivnější zájem o problematiku
socialistického vlastnictví se projevuje
ve druhé polovině 60. let. Je to spojeno
s nutností hlubšího zpracování ekono-
mických základů řízení národního hospo-
dářství, se zdokonalováním plánování
a ekonomickým stimulováním. Zájem
teorie — v souladu s potřebami hospo-
dářské praxe — se přesouvá k analýze
vztahů jednotlivých výrobních kolektivů
a socialistické společnosti jako celku.

Publikace, jejíž originál vyšel v roce
1972, mohla zobecnit ekonomickou sku-
tečnost nanejvýš do konce šedesátých
let. Je třeba říci, že řada nových jevů
v sovětském zemědělství a v zemědělsko-
průmyslovém komplexu umožnila zobec-
nit a formulovat celou řadu dalších mo-
mentů v procesu sblížování dvou forem
socialistického vlastnictví.

Mimořádně zajímavou je kapitola
o zboží peněžních vztazích a zá-
konu hodnoty. Ani v současné době
zdaleka ne všechny otázky v této oblasti
jsou zodpovězeny jednoznačně.

I když veškerá opatření sovětské
moci po Říjnové revoluci směřovala
k upevnění finanční a úvěrové soustavy,
neméně tato opatření byla považována
za dočasná. Soustava zboží peněžních
vztahů byla považována za cizí socialisti-
cké společnosti. V období politiky vá-
lečného komunismu (leden 1919 — březen
1921) se původní teoretická teze o ne-
potřebě peněz jevila jako praktický úkol
pro nejbližší budoucnost. Naturalizaci
ekonomického života považovali teore-
tikové za přirozený, zákonitý vývoj, a to
vedlo k ještě větší naturalizaci hospodář-
ských styků a snižování úlohy peněz.
„Levi komunisté“ Bucharin, Urický,
Bubnov a další na jaře 1918 vystupují
s vlastní ekonomickou platformou, vyslo-
vují nesouhlas s nutností přechodného
období, jsou pro likvidaci zboží peněž-
ních vztahů, peněz a za přechod ke ko-
munistickému způsobu výroby a rozdě-
lování. V. I. Lenin a strana to hodnotí
jako projev maloburžoazní ideologie,
která působí škody socialismu.

V roce 1921 přechází Sovětský svaz
na novou ekonomickou politiku. „Pro-
drazvjorska“ je zaměněna naturální daní.
Počínaje podzimem 1921 sovětský stát
přechází na využívání zboží peněžních
vztahů, zahrnující i rostoucí úlohu ob-
chodu.

Z Leninových teoretických prací
tohoto období vyplývá:

a) teoretické zdůvodnění principů
chozrasčotu v socialistickém průmyslu
(na úlohu zboží peněžních vztahů se dí-
vá nejenom z hlediska zemědělství —
průmyslu — ale i jejich pozitivní úlohy
v hospodaření průmyslových podniků);

b) uznání družstevnictví jako so-
cialistické formy hospodaření znamená
přiznání dvou forem socialistického vlast-
nictví a existence zboží peněžních vzta-
hů mezi nimi.

V roce 1931 probíhá v Institutu
ekonomiky komunistické akademie dis-
kuse o povaze sovětského obchodu v sou-
časné etapě. Diskuse dospívá k závěru
o nutnosti zachování zboží peněžních
vztahů v sovětské ekonomice.

Vztahy mezi zemědělstvím a prů-
myslem nabývala v průběhu třicátých
let na intenzitě. Rostoucí potřeba země-
dělských výrobků s rozvojem industriali-
zace země si vynucovala změny vzajem-
ných vztahů. Zbožní charakter se však
z těchto vztahů vytrácel. V těchto pod-
mínkách se opět rodily teorie o nutnosti
záměny peněz a o přechodu k přímé vý-
měně produktů. Většina ekonomů té doby
popírala působení zákona hodnoty.
Ostrovitianov a Lapidus v Politické ekono-
mii z roku 1934 uvádějí: „... naše

ceny jsou nikoli výrazem zákona hodnoty... ale nástrojem plánovitého cíle-
vědomého řízení“.

Autoři kapitoly dospívají k závěru, že nedocenení úlohy zbožně peněžních vztahů a nihilistický vztah k zákonu hodnoty byly příčinou řady nedostatků zejména v praxi cenové tvorby, hospodaření podle chozrasčotu a uskutečňování Leninského principu hmotné zainteresovanosti.

V době Velké vlastenecké války úloha hmotných stimulů — ze známých důvodů — poklesla na minimum. Avšak již v roce 1943 perspektiva mírové výstavby a nutnost změn a zdokonalování řízení nabývá na aktuálnosti. V redakční stati časopisu Pod znamením marxizmu (č. 7—8/1943) je vyjádřen názor, že zákon hodnoty působí i v sovětské ekonomice, i když toto působení se projevuje v pozmeněné formě.

Od začátku roku 1949 platí nové velkoobchodní ceny výrobků těžkého průmyslu a železničních tarifů. To vytváří základ pro likvidaci systému státních dotací a k upevnění chozrasčotu. Ekonomická teorie — jak uvádějí autoři — zaostává za potřebami praxe. Její zaostávání bylo nejenom „vinou, ale i bídou teoretiků“.

V roce 1952 vychází Stalinova práce „Ekonomické problémy socialismu SSSR“ a na dlouhá léta ovlivňuje názory na otázky zbožně peněžních vztahů. Hlavní myšlenky v této oblasti lze shrnout takto:

a) socialistická výroba je svou povahou výrobou netržní, zbožně peněžní vztahy jsou dědictvím staré společnosti;

b) příčinou zachování zbožně peněžních vztahů jsou dvě formy socialistického vlastnictví;

c) zbožní výroba se vztahuje pouze k předmětům osobní spotřeby, výrobní prostředky mají pouze „vnější slupku zboží“;

d) prostřednictvím cen spotřebních předmětů má zákon hodnoty vliv na výrobu, a proto pro podniky má význam chozrasčot, vlastní náklady, rentabilita a ceny.

Diskuse o těchto otázkách pokračovaly v pozdějších letech zejména v souvislosti s přípravou ekonomických reforem. Ekonomická teorie překonává některé dřívější teze a dospívá k závěru, že:

a) existence zbožně peněžních vztahů nevyplývá pouze z existence dvou forem socialistického vlastnictví;

b) je překonána teze, jakoby výrobní prostředky nebyly zbožím, ale měly pouze vnější formu;

c) uznává se, že zákon hodnoty působí nejenom ve sféře oběhu, ale i ve sféře výroby;

d) chozrasčot je objektivní ekonomickou kategorií, zahrnující všechny sféry národního hospodářství.

Velmi zajímavým způsobem je zpracována kapitola o chozrasčotu. Zájem o seznámení se s vývojem názorů na tuto kategorii socialistické ekonomiky se zvyšuje v souvislosti s jeho úlohou v současné etapě vývoje ekonomiky. V praxi sovětské ekonomiky se vyskytuje začátkem 20. let, a to s přechodem na novou ekonomickou politiku. Avšak mnozí sovětsští ekonomové v průběhu 20. let popírali možnost souladu chozrasčotu a plánu. Teprve koncem 20. let byla teze o jednotě obou obecně uznávána. Zajímavou myšlenku vyjádřil Dukor (1929), když uvedl, že „... Problém chozrasčotu vzniká vždycky, kdy vznikají určité vztahy, které v sobě obsahují... řízení hospodářství a určitou samostatnost hospodářských jednotek...“.

Současně však koncem 20. let a začátkem 30. let mnozí ekonomové měli za to, že již nastupuje doba odumírání zbožně peněžních vztahů a tím končí i etapa chozrasčotu. Bugajev v roce 1931 říká, že „... chozrasčot jako základní metoda řízení socialistických podniků za NEPu bude nahrazena za socialismu jinou formou řízení a správy podniků...“ Avšak na všesvazové konferenci pracovníků v průmyslu v roce 1931 narazily tyto tendence na vážný odpor vedoucích představitelů strany. Ordžonikidze mluví o potřebě nekompromisního zavedení chozrasčotu do života. Stalin za jednu z podmínek rozvoje průmyslu považuje zavedení chozrasčotu, snížení vlastních nákladů a zvýšení vnitropodnikové akumulace. Kujbyšev na XVII. konferenci strany v roce 1932 uvádí, že pro danou etapu socialistické výstavby, pro období druhé pětiletky podobná hesla nejsou ničím jiným, než „levičáckou“ frází, jejíž antibolševický charakter je nesporný. Ekonomické předpoklady socialismu jako první fáze komunismu jsou takové, že nutně zachovávají svůj význam i sovětský obchod, i rubl, i chozrasčot. Chozrasčot má oprávněný význam pro práci podniků, závodů, sovkhozů, dopravu, neboť prostřednictvím něho se realizuje evidence a kontrola, vytváří se možnost hodnocení kvality práce.

Chozrasčot byl v té době chápán jako nástroj plánování, metoda realizace plánovaných úkolů, odhalování rezerv a realizace zásad hospodárnosti. Současně se velmi často tradovalo evidenční pojetí chozrasčotu. Velmi rozšířeným názorem

bylo, že u chozrasčotu je hlavní evidence nákladů a jejich srovnávání s výsledky. V roce 1936 Straževskij upozorňuje na důležitý moment hmotné zainteresovanosti a chozrasčotu: „... je třeba vytvořit takový stav, při němž by každý pracovník podniku, ať patří do kterékoli kategorie, byl zainteresován na neustálém zlepšování ekonomiky a financí podniku.“

V roce 1948 Kozlov v knize Teoretické základy chozrasčotu chápe chozrasčot jako formu organizace činnosti podniků, jako metodu založenou na využití zákona hodnoty a peněz, podřízenou plánu, a uvádí, že soulad mezi plánem a chozrasčotem se neprosazuje automaticky. Důležitým mezníkem ve vývoji teorie chozrasčotu byla konference v Institutu ekonomiky AV SSSR v roce 1950. Zde byla poprvé použita formulace, že chozrasčot je ekonomickou kategorií socialismu. Ostroviňanov to formuloval takto: „Chozrasčot je novou ekonomickou kategorií, vzniklou v podmínkách socialistického způsobu výroby. V jeho základě je zásada měření nákladů a výsledků výroby v peněžním vyjádření úhrada nákladů podnikem a zajištění akumulace z vlastních zdrojů. Je založen na využití materiální zainteresovanosti... Charakteristickým rysem chozrasčotu je uvědomělé využití zákona hodnoty.“

Toto pojetí se velmi rozšířilo a bylo použito v učebnici politické ekonomie z roku 1954. Za hlavní nedostatek této definice je považována její přílišná stručnost. Za další důležitý moment ve vývoji teorie je považována všesvazová vědecká konference vysokých škol v roce 1958. Podle Gotlobera odráží chozrasčot jednotu ekonomiky a politiky a má objektivní i subjektivní stránku. Vznikl v důsledku existence společenského vlastnictví výrobních prostředků a je podmíněn působením zákona ekonomie času. Vyslovil nesouhlas s těmi, kteří omezují jeho platnost pouze na státní sektor.

Na této konferenci se vůbec poprvé posuzovala otázka chozrasčotu v kolechozech. Slobodin formuloval tezi, že kolechozy „... od momentu své organi-

zace... vždy hospodařily na zásadách chozrasčotu. Avšak v průběhu dlouholetého období se nevyužíval cílevědomě.“ Zdaleka ne všichni účastníci tuto tezi přijali. Např. Kronrod ještě čtyři roky na to dokazoval, že chozrasčot se nevztahuje na družstevní sektor.

Podnětem pro další propracování teorie chozrasčotu byla příprava ekonomické reformy. Plénum ÚV KSSS v září 1965 zhodnotilo výsledky diskuse a uznalo za nutné rozšířit samostatnost chozrasčotních podniků a posílit jejich hmotnou zainteresovanost. V pojetí chozrasčotu se zdůrazňují takové momenty jako stimulátor výroby a zajištění jednoty ekonomických zájmů. Guževin v roce 1968 dospívá k závěru, že nutnost zachování zásad hmotné zainteresovanosti lidí na výsledcích výroby je hlavní příčinou existence chozrasčotu. Odtud vyplývá i jeho podstata — spočívá v materiálním stimulování kolektivů podniků k lepšímu využití disponibilních zdrojů.

V práci se podobným způsobem analyzuje vývoj i dalších důležitých ekonomických kategorií a zákonů: základní ekonomický zákon socialismu, výrobní síly, zákon nabídky a poptávky, socialistické plánování, efektivnost socialistické výroby, socialistický obchod, pozemková renta, světová socialistická soustava hospodářství.

Publikace, o níž zde pojednáváme, názorně ukazuje, že politická ekonomie se postupně konstituovala na základě výchozích zásad klasiků marxismu-leninismu, pod vedením a na podnět komunistické strany Sovětského svazu, v těsné souvislosti s potřebami jednotlivých etap socialistické výstavby. Současně se ukazuje, že kdykoliv se teorie odtrhla od potřeb socialistické výstavby, mělo to za následek scholastické, společensky málo prospěšné spory. Pro dnešek je současně poučné, že nové poznatky vznikají spíše ve formě „postupných kroků než výrazných skoků“.

Závěrem nelze jinak než Dějiny politické ekonomie socialismu doporučit pozornosti všech seriózních zájemců o marxistickou ekonomickou teorii.

Dimitrij Choma

AMBROŠ P., Vysoká škola ekonomická, 886 13 Bratislava

K niektorým otázkám dôchodkovosti a rentability výroby v JRD na Slovensku

Zeměd. Ekon., 23, 1977, č. 8, s. 497—508. — 14 tab., lit. 4

JZD, Slovensko, rentabilita, dôchodovosť, vlastní náklady, materiálové náklady, analýza srovnávací

Autor na základe čísel o hospodárení JRD na Slovensku rozoberá vývoj dôchodkovosti a rentability výroby a poukazuje na faktory, ktoré ich ovplyvňujú. Vývoj dôchodkovosti výroby charakterizuje na základe vývoja hrubého dôchodku na hektár poľnohospodárskej pôdy, stáleho pracovníka, resp. na odpracované hodiny. Rozoberá príčiny rastu materiálových nákladov, pričom poľnohospodárske podniky člení do skupín s určeným rozmedzím. Porovnáva dôchodkovosť a rentabilitu výroby jednotlivých produktov. Pri analýze vývoja miery rentability výroby dochádza k záveru, že z hľadiska intenzifikácie poľnohospodárskej výroby rozhodujúcim ukazovateľom je zisk na hektár poľnohospodárskej pôdy.

CZESANÝ S., Výzkumný ústav plánování a řízení národního hospodářství, U Sovových mlýnů 4, 110 00 Praha 1

Mezinárodní srovnání ukazatelů rozvoje zemědělství a potravinářského průmyslu

Zeměd. Ekon., 23, 1977, č. 8, s. 509—519. — 11 tab., lit. 9

zemědělství, potravinářský průmysl, restrukturalizace, mezinárodní srovnání

Autor na základě číselných údajů ze zemí RVHP, vybraných západoevropských států a USA sleduje za delší časové období strukturální pohyb uvnitř zemědělství a potravinářského průmyslu. Z disponibilních informací vyplývá, že klesá váha zemědělství vůči potravinářskému průmyslu i podíl potravinářského průmyslu z celkové průmyslové výroby. Relativně se snižuje počet pracovních síl, absolútne vzrůstají investiční vklady, avšak v relácii k ostatným odvetvám národného hospodárství se snižujú. Autor se zabýva i metodologickými problémami mezinárodného srovnání ZPoK.

KRŮČEK Z., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1

Člověk a vědeckotechnický rozvoj v zemědělství

Zeměd. Ekon., 23, 1977, č. 8, s. 521—528. — 1 tab., lit. 2.

pracovní síly, výrobní síly, vědeckotechnický rozvoj, kvalifikace, sociální systémy, teoretické pojednání

V příspěvku se rozebírají charakteristické znaky a projevy vědeckotechnické revoluce v čs. zemědělství s nimiž je spojená probíhající specializace a kooperace zemědělské výroby. Ukazuje se vzájemný vztah vědeckotechnického rozvoje a lidského činitele. Je analyzováno, jak probíhající pokles potřeby živé práce zvyšuje rostoucí úlohu člověka v reprodukčním procesu a v jeho řízení. Rozebírají se problémy dopadu vědeckotechnického rozvoje na vývoj lidského vědomí. Identifikují se metody popisu sociálních systémů v zemědělství.

TRNKOVÁ V., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1

Současný stav věkové struktury zemědělských pracovníků a její geografické rozmístění

Zeměd. Ekon., 23, 1977, č. 8, s. 529—536. — 7 tab., 4 mapy

pracovní síly, věková struktura, kvalifikace, analýza statistická

Práce je zaměřena na analýzu věkové struktury činného obyvatelstva v zemědělství, přičemž se provádí její srovnání na bázi odchylek od průměru podle jednotlivých okresů. Čísla jsou doplněna i věkovou strukturou členěnou podle sektorů. Dokumentuje se významný růst kvalifikace na zlepšování věkové struktury. Ukazuje se zvýšený zájem mladých pracovníků o práci v zemědělství, zvláště o práci spojenou s mechanizací. Nábor mládeže do živočišné výroby naproti tomu není uspokojivý.

BRABENEC V., Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha-Suchbát

Faktorová analýza a možnosti její aplikace v zemědělství

Zeměd. Ekon., 23, 1977, č. 8, s. 537—548. — 3 tab., lit. 4

faktorová analýza, rozbor, analýza ekonomická, metodologie, ekonomicko-matematické metody

Autor se zabývá možnostmi využití metody faktorové analýzy v oblasti výzkumné práce, se zaměřením na resort zemědělství. Jedná se o metodu, která umožňuje dosáhnout úspornějšího popisu složitých jevů a objektů, charakterizovaných větším množstvím nesetříděných proměnných (testů). Uvedená metoda objektivizuje třídění sledovaných proměnných a při výzkumu zkvalitňuje fázi syntézy výsledků. Hlavní pozornost je věnována vysvětlení a definování základních pojmů a interpretačním možnostem jednotlivých charakteristik modelu faktorové analýzy. Dále autor charakterizuje některé typy úloh, vhodných pro použití metody faktorové analýzy.

PŘÍKRYL L., Okresní oddělení Českého statistického úřadu, 686 00 Uherské Hradiště

Vlivy působící na produkci mléka v letech 1974—1976 v okrese Uherské Hradiště

Zeměd. Ekon., 23, 1977, č. 8, s. 549—554. — 6 tab., 1 graf

mléko, výroba, úroveň okresu, analýza výsledků

Na číslech uspořádaných do dlouholetých časových řad za okres Uherské Hradiště se analyzuje celkový vývoj výroby mléka na jeden ustájený kus za rok, dále vývoj produkce podle jednotlivých čtvrtletí a vývoj produkce v jednotlivých dnech týdne. Z čísel vyplývá, že příčiny nežádoucích výkyvů jsou jednak biologické, jednak organizační. Druhý typ příčin výkyvů je zvláště výrazný při srovnání jednotlivých dnů v týdnu.

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

o československém a zahraničním zemědělství
PŘÍLOHA ČÍSLA 8 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

ČÍSLO

7

1977

JEDNOTNÁ ZEMĚDĚLSKÁ
DRUŽSTVA
V DLOUHODOBÉM VÝVOJI

Počet JZD a průměrná výměra společné zemědělské půdy 1 JZD v ha (stav k 1. 1.)¹⁾

Území, kraj	Počet JZD					Průměrná výměra společné zemědělské půdy v ha				
	1961 ²⁾	1966	1971	1976	1977	1961 ²⁾	1966	1971	1976	1977
ČSSR	10 816	6 538	6 200	2 206	1 959	420	608	638	1 920	2 183
ČSR	8 133	4 472	4 298	1 421	1 267	355	563	580	1 824	2 064
SSR	2 683	2 066	4 902	785	692	620	705	767	2 093	2 402
Středočeský	1 250	636	625	216	194	372	688	695	2 074	2 331
Jihočeský	1 329	577	560	217	196	310	654	672	1 835	2 027
Západočeský	748	333	331	139	115	403	650	650	1 596	1 934
Severočeský	584	193	192	73	69	338	650	643	1 741	1 834
Východočeský	1 563	905	860	287	244	316	498	515	1 570	1 874
Jihomoravský	1 714	1 271	1 200	359	328	388	499	527	1 822	2 017
Severomoravský	945	557	530	130	121	370	495	510	2 250	2 460
Západoslovenský	954	811	796	333	262	740	806	824	2 103	2 690
Středoslovenský	834	588	456	206	199	526	619	798	2 135	2 250
Východoslovenský	895	667	650	246	231	580	658	676	2 045	2 207

¹⁾ Slučování JZD a jiné organizační změny se většinou provádějí k 1. 1., proto počet JZD k 1. 1. je jiný než počet k 31. 12. předcházejícího roku, uváděný např. ve Statistické ročence.

²⁾ Stav k 31. 12. 1960.

III

²⁾ 100 = žem. půda JZD vč. záhumenků

Podíl socialistického sektoru a JZD (vč. záhumenků) na výměře zemědělské a orné půdy v %

Území, kraj	Podíl v %															
	socialistického sektoru				JZD				socialistického sektoru				JZD			
	na celkové výměře zemědělské půdy k 1. 1.								na celkové výměře orné půdy k 1. 1.							
	1961	1966	1971	1977	1961	1966	1971	1977	1961	1966	1971	1977	1961	1966	1971	1977
ČSSR	88,0	90,0	90,0	94,7	67,5	60,2	60,3	63,9	90,9	93,1	93,2	97,0	71,4	64,5	64,7	67,3
ČSR	92,5	94,5	94,4	96,1	68,5	60,3	60,2	61,3	94,3	96,3	96,4	98,1	72,2	64,3	64,4	65,5
SSR	80,5	82,4	82,5	92,2	65,8	60,1	60,5	68,3	84,3	86,7	87,0	94,7	70,0	64,8	65,3	71,1
Hl. město Praha	88,0	90,2	87,4	90,7	—	—	—	—	94,8	97,3	97,2	98,4	—	—	—	—
Středočeský	94,7	96,3	96,4	97,2	69,4	65,1	65,1	67,5	96,5	98,2	98,3	99,1	71,1	66,7	66,8	69,3
Jihočeský	92,2	95,5	95,6	97,7	71,1	65,6	65,3	68,0	93,4	96,2	96,4	98,6	75,6	71,1	71,5	73,0
Západočeský	94,7	96,6	96,6	97,9	59,0	42,1	42,5	42,9	96,0	97,9	98,0	99,2	64,1	46,2	46,5	47,0
Severočeský	93,5	95,4	95,4	95,7	49,0	31,9	31,8	32,3	96,1	97,9	98,1	98,5	51,9	36,7	37,0	37,1
Východočeský	92,2	94,3	94,3	96,2	76,4	69,8	69,4	69,5	94,4	96,6	96,8	98,7	80,0	73,6	73,4	73,7
Jihomoravský	91,9	93,7	93,7	95,8	77,9	74,4	74,3	75,0	93,3	95,2	95,3	97,3	79,4	76,2	76,2	76,9
Severomoravský	89,0	90,1	89,3	92,5	64,9	52,4	51,7	55,0	91,5	93,1	92,7	95,7	69,8	56,8	56,8	59,9
Západoslovenský	93,0	93,9	93,8	96,1	75,8	72,2	72,5	74,5	94,2	95,5	95,5	97,5	76,4	73,3	73,7	75,5
Středoslovenský	67,8	70,6	70,6	86,2	55,1	48,3	48,6	60,6	68,3	71,4	72,1	86,4	58,6	51,7	52,2	61,4
Východoslovenský	78,4	80,2	80,4	93,3	64,8	57,0	57,6	68,3	80,1	83,7	83,7	95,6	68,2	60,6	60,9	69,7

Osoby trvale činné v JZD a jejich věková struktura¹⁾

	ČSSR				ČSR				SSR			
	1962	1965	1970	1975	1962	1965	1970	1975	1962	1965	1970	1975
Počet osob trvale činných v JZD v tis.	837	726	716	671	585	497	453	405	252	229	263	266
v tom: muži v %	47,7	48,0	50,3	51,5	42,9	43,6	46,3	49,3	58,8	57,5	57,1	55,0
ženy v %	52,3	52,0	49,7	48,5	57,1	56,4	53,7	50,7	41,2	42,5	42,9	45,0
Podíl trvale činných osob v JZD na celkovém počtu trvale činných v zemědělství v %	64,1	60,9	63,2	67,7	70,4	65,8	65,8	66,5	53,0	52,4	59,2	69,8
Průměrný věk trvale činných osob v JZD	.	46,8	45,8	44,5	.	47,0	46,3	44,5	.	46,3	44,9	44,6
Z trvale činných osob v JZD připadá v % na věkovou skupinu: 15—19 let	3,4	3,4	2,8	2,4	3,3	3,6	2,3	2,2	3,7	3,0	3,7	2,9
20—39 let	26,7	26,4	29,9	34,5	26,1	25,3	28,8	35,2	28,1	28,8	31,8	33,3
40—59 let	50,2	49,6	46,6	44,0	50,9	50,2	47,1	43,0	48,6	48,2	45,6	45,5
60 a více let	19,7	20,6	20,7	19,1	19,7	20,9	21,8	19,6	19,6	20,0	18,9	18,3
Z trvale činných žen v JZD připadá v % na věkovou skupinu: 15—19 let	3,4	2,9	1,8	1,2	3,1	3,0	1,4	1,0	4,1	2,6	2,7	1,6
20—39 let	27,7	26,2	27,5	29,5	26,1	24,2	25,7	29,4	32,8	31,8	31,4	29,8
40—59 let	54,6	54,3	53,7	52,7	54,7	54,2	53,2	50,5	54,5	54,7	54,8	56,3
60 a více let	14,3	16,6	17,0	16,6	16,1	18,6	19,7	19,1	8,6	10,9	11,1	12,3
Zem. půda v ha na 1 trv. činnou osobu v JZD	5,3	5,5	5,5	6,2	4,8	5,1	5,5	6,3	6,5	6,4	5,6	6,1

¹⁾ V r. 1965 k 1. 12., v ostatních letech k 1. 2. Jsou uvedeny roky, v nichž byl prováděn soupis osob trvale činných v zemědělství podle podrobných věkových skupin.

Složení trvale činných pracovníků v JZD podle profesí (průměrný počet pracovníků)

Profese	ČSSR				ČSR				SSR			
	1970		1976		1970		1976		1970		1976	
	abs.	v %	abs.	v %	abs.	v %	abs.	v %	abs.	v %	abs.	v %
Manuální pracovníci:												
v rostlinné výrobě	317 960	44,4	216 294	34,2	197 370	43,5	120 405	32,1	120 590	45,8	95 889	37,2
v tom: traktoristé a kombajnéri	71 124	9,9	70 454	11,1	48 315	10,7	45 218	12,1	22 809	8,7	25 236	9,8
koči	19 762	2,8	7 049	1,1	13 358	2,9	3 840	1,0	6 404	2,4	3 209	1,2
ostatní prac. RV	227 074	31,7	138 791	22,0	135 697	29,9	71 347	19,0	91 377	34,7	67 444	26,2
v živočišné výrobě	209 393	29,2	192 122	30,4	139 354	30,7	119 291	31,8	70 039	26,6	72 831	28,3
v tom: ošetřovatelé dojníc	87 848	12,2	91 273	14,4	62 236	13,7	62 722	16,7	25 612	9,7	28 551	11,1
ošetřovatelé ost. skotu	47 050	6,6	42 393	6,7	32 196	7,1	26 533	7,1	14 854	5,7	15 860	6,1
ošetřovatelé praseč	17 378	2,4	16 963	2,7	11 727	2,6	10 983	2,9	5 651	2,1	5 980	2,3
ošetřovatelé ost. prasat	14 338	2,0	11 817	1,9	10 050	2,2	6 738	1,8	4 288	1,6	5 079	2,0
ošetřovatelé ovci	3 274	0,5	2 753	0,4	292	0,1	192	0,1	2 982	1,1	2 561	1,0
ošetřovatelé drůbeže	11 787	1,6	6 212	1,0	8 744	1,9	3 156	0,8	3 043	1,2	3 056	1,2
ostatní prac. ŽV	27 718	3,9	20 711	3,3	14 109	3,1	8 967	2,4	13 609	5,2	11 744	4,6
v přidružené výrobě	26 566	3,7	26 991	4,3	11 189	2,5	15 015	4,0	15 377	5,8	11 976	4,6
v ostatní nezemědělské činnosti ¹⁾	74 223	10,3	105 211	16,5	49 179	10,8	63 453	16,9	25 044	9,5	41 758	16,2
Manuální pracovníci celkem	628 142	87,6	540 618	85,4	397 092	87,5	318 164	84,8	231 050	87,7	222 454	86,3
Technicko-hosp. pracovníci	64 689	9,0	71 084	11,2	42 612	9,4	44 908	12,0	22 077	8,4	26 176	10,2
Ostatní pracovníci	24 045	3,4	21 096	3,4	13 862	3,1	11 961	3,2	10 183	3,9	9 135	3,5
Trvale činní prac. celkem	716 876	100,0	632 798	100,0	453 566	100,0	375 033	100,0	263 310	100,0	257 765	100,0

¹⁾ pracovníci v dílnách a řemeslníci, pracovníci stavebních čet, řidiči nákladních aut a závozníci a ostatní manuální pracovníci

Průměrné hektarové výnosy v JZD v t

	Průměr let			Rok						
	1961 až 1965	1966 až 1970	1971 až 1975	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
ČSSR										
Pšenice	2,48	2,99	3,78	3,04	3,66	3,47	3,89	4,12	3,68	3,89
Ječmen	2,36	2,94	3,56	2,98	3,54	3,27	3,57	4,16	3,30	3,56
Cukrovka	28,23	37,14	35,71	37,55	31,92	36,93	32,12	40,73	36,32	25,40
Brambory	12,11	16,48	16,72	16,11	14,70	17,94	18,18	17,38	15,36	19,00
Víceleté pícniny na o. p. (v seně)	4,77	5,67	6,47	5,94	5,69	6,50	6,21	6,90	7,29	6,00
Seno z luk trvalých	2,89	3,43	3,73	3,45	3,44	3,81	3,63	3,80	3,98	3,32
ČSR										
Pšenice	2,70	3,02	3,69	3,11	3,68	3,57	3,83	3,83	3,52	3,60
Ječmen	2,57	3,12	3,64	3,14	3,62	3,51	3,66	4,08	3,36	3,43
Brambory	12,99	17,28	17,35	17,39	14,46	19,22	19,10	17,80	16,12	20,11
Cukrovka	28,77	36,98	34,94	37,22	31,27	34,68	32,16	39,65	36,38	24,54
Víceleté pícniny na o. p. (v seně)	5,31	6,24	6,89	6,20	5,97	6,88	6,69	7,60	7,56	6,00
Seno z luk trvalých	3,27	3,85	4,16	3,79	3,71	4,25	4,11	4,32	4,45	3,53
SSR										
Pšenice	2,06	2,94	3,93	2,93	3,63	3,29	4,00	4,66	3,99	4,43
Ječmen	2,08	2,69	3,42	2,72	3,41	2,88	3,38	4,32	3,19	3,88
Cukrovka	26,84	37,61	37,68	38,45	33,69	42,86	32,00	43,49	36,16	27,54
Brambory	8,45	12,51	14,23	9,39	15,78	11,91	14,68	15,90	12,79	15,57
Víceleté pícniny na o. p. (v seně)	3,62	4,54	5,66	5,09	5,13	5,87	5,33	5,55	6,70	5,98
Seno z luk trvalých	2,07	2,48	2,83	2,66	2,84	2,83	2,64	2,76	3,07	2,90

Živočišná výroba JZD

	ČSSR			ČSR			SSR		
	1960	1970	1976	1960	1970	1976	1960	1970	1976
Na 100 ha zem. půdy připadá: ¹⁾									
skotu	59,8	63,6	71,4	69,9	72,4	81,2	42,2	48,5	55,9
z toho krav	24,2	26,2	28,4	29,2	30,6	32,6	15,5	18,6	21,6
ovcí	6,5	11,0	8,6	1,4	2,1	1,8	15,6	26,2	19,4
Na 100 ha orné půdy připadá: ¹⁾									
prasat	92,8	100,6	123,4	88,9	96,1	110,8	100,8	109,4	148,2
z toho prasnic	12,0	11,0	11,7	11,9	10,4	11,2	12,2	12,3	12,8
slepíc	257,9	132,7	77,0	283,1	154,7	63,5	207,1	88,7	103,6
Užitkovost hosp. zvířat:									
počet odchovaných telat na 100 krav	84,8	90,1	96,4	87,1	91,5	98,3	76,8	85,9	91,8
počet odchovaných selat na 1 prasnici	9,3	14,3	16,6	9,6	14,7	16,8	8,3	13,6	16,2
průměrná roční dojivost v litrech	1 758	2 510	2 850	1 750	2 449	2 864	1 786	2 687	2 818
průměrná roční snáška vajec v ks	102,7	188,5	244,9	109,9	188,6	253,8	83,2	188,3	231,6
Produkce živočišných výrobků na 1 ha produkční plochy: ²⁾									
mléka v l	413,4	647,0	785,7	500,4	744,3	911,1	261,5	480,8	587,6
vajec v ks	195,1	252,9	177,5	226,8	305,0	166,9	130,2	149,1	198,3
hovězího masa v kg ž. h.	48,8	81,4	98,6	56,7	90,4	114,6	35,0	66,1	73,3
telecího masa v kg ž. h.	4,7	5,7	2,5	6,7	7,8	3,0	1,2	2,1	1,8
vepřového masa v kg ž. h.	68,9	111,6	130,8	74,1	113,0	117,5	58,0	108,8	156,8

¹⁾ k 1. 1. následujícího roku

²⁾ mléko, hovězí a telecí maso na zem. půdu, vejce a vepřové maso na ornou půdu

Hrubá a tržní zemědělská produkce¹⁾ JZD (ve stálých cenách r. 1967)

	ČSSR			ČSR			SSR		
	průměr let								
	1961—1965	1966—1970	1971—1975	1961—1965	1966—1970	1971—1975	1961—1965	1966—1970	1971—1975
Hrubá zemědělská produkce v mil. Kčs	29 790	34 048	41 188	21 748	23 928	27 799	8 042	10 120	13 389
v tom: rostlinná	15 899	17 701	20 571	11 385	12 284	13 684	4 514	5 417	6 887
živočišná	13 891	16 347	20 617	10 363	11 644	14 115	3 528	4 703	6 502
Podíl rostlinné produkce na hrubé zem. prod. v %	53,4	52,0	49,9	52,4	51,3	49,2	56,1	53,5	51,4
Podíl hrubé zem. produkce JZD (bez záhumenek) na hrubé zem. produkci zemědělství celkem v %	53,4	53,2	55,7	57,8	54,6	55,7	49,8	50,1	55,7
Tržní zemědělská produkce do státních fondů v mil. Kčs	18 404	21 477	26 678	13 482	15 265	18 179	4 922	6 212	8 499
v tom: rostlinná	6 619	6 951	8 319	4 757	4 926	5 622	1 862	2 025	2 697
živočišná	11 785	14 526	18 359	8 725	10 339	12 557	3 060	4 187	5 802
Podíl tržní zemědělské produkce JZD do st. f. na tržní zemědělské produkci do st. f. zemědělství celkem v %	65,8	63,5	63,0	66,0	62,5	61,1	65,2	66,0	67,6
Hrubá zemědělská produkce na 1 ha zem. půdy v Kčs	6 923	8 582	10 169	7 968	9 544	11 050	5 111	6 931	8 724
v tom: rostlinná	3 695	4 462	5 079	4 171	4 900	5 439	2 869	3 710	4 487
živočišná	3 228	4 120	5 090	3 797	4 644	5 611	2 242	3 221	4 237
Tržní zemědělská produkce do státních fondů na 1 ha zem. půdy v Kčs	4 277	5 413	6 587	4 939	6 088	7 226	3 129	4 254	5 538
v tom: rostlinná	1 538	1 752	2 054	1 743	1 965	2 234	1 183	1 387	1 758
živočišná	2 739	3 661	4 533	3 196	4 123	4 992	1 946	2 867	3 780
Hrubá zemědělská produkce na 1 pracovníka v Kčs	37 566	47 317	60 524	39 788	50 735	65 990	32 586	40 815	51 641

¹⁾ Podle bilance hrubé zemědělské produkce; do r. 1972 vč. produkce společných zemědělských podniků.