



# **ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA**

# **12**

ROČNÍK 19 (XLVI)  
PRAHA  
PROSINEC 1973  
CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ  
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ

**Redakční rada**

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

Vedoucí redaktorka ing. Hedvika Malíková

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1973

■  
Vědecký časopis ZEMEĎELSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozbor a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru ekonomiky zemědělství a potravinářského průmyslu. Vydává Československá akademie zemědělská — Ústav vědeckotechnických informací. Vychází měsíčně. Redakce: 120 56 Praha 2, Slezská 7, telefon 257541, 254451. Celoroční předplatné Kčs 120,—.

■  
Научный журнал ZEMEĎELSKÁ EKONOMIKA публикует обзоры, анализы и научные статьи о решенных заданиях по научному исследованию в области экономики сельского хозяйства. Издаёт Чехословацкая сельскохозяйственная академия — Институт научно-технической информации. Выход в свет ежемесячно. Редакция 120 56 Прага 2, Слезска 7.

■  
The scientific journal ZEMEĎELSKÁ EKONOMIKA published studies, analyses and scientific treatises about the solved research tasks in the sphere of the agricultural economics. Published by the Czechoslovak Academy of Agriculture — the Institute of Scientific and Technical Information. Issued monthly. Editorial office 120 56 Prague 2, Slezská 7.

■  
Die wissenschaftliche Zeitschrift ZEMEĎELSKÁ EKONOMIKA veröffentlicht Studien, Analysen und wissenschaftliche Abhandlungen über die gelösten Forschungsaufgaben auf dem Gebiete der Ökonomik. Herausgegeben von der Tschechoslowakischen landwirtschaftlichen Akademie — Institut für wissenschaftlich-technische Informationen. Erscheint monatlich. Redaktion 120 56 Prag 2, Slezská 7.

■  
Le journal scientifique ZEMEĎELSKÁ EKONOMIKA publie les études, analyses et traités scientifiques concernant les tâches de recherches résous dans le domaine d'économie agricole. Publié par l'Académie agricole tchécoslovaque — l'Institut des informations scientifiques et techniques. Paraît une fois par mois. Rédaction 120 56 Prague 2, Slezská 7.

# **Zemědělská ekonomika**

**12**

ROČNÍK 19

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1973

V. Ledlová, T. Vosyková

Vztah důchodovosti JZD k některým státním ústředně řízeným hospodářským organizacím v letech 1967—1970

Отношение доходности ЕСХК к некоторым государственным центрально управляемым хозяйственным организациям в 1967—1970 гг.

Relation of Income Rate of Cooperative Farms to some Centrally Managed State Economic Organizations in Years 1967—1970

Beziehung der Einkommenrate der LPG zu einigen zentralgeleiteten staatlichen Wirtschaftsorganisationen in den Jahren 1967—1970

J. Burian

K problematice tvorby a využití ekonomických normativů v analýze a plánování socialistického zemědělství

О проблематике образования и использования экономических нормативов в анализе и планировании социалистического сельского хозяйства

On the Problems of the Formation and Use of Economic Normatives in the Analysis and Planning of Socialist Agriculture

Zur Problematik der Bildung und der Ausnutzung der ökonomischen Normative in der Analyse und der Planung der sozialistischen Landwirtschaft

L. Sobotka

Některé problémy tvorby cen potravinářských výrobků

Некоторые проблемы ценообразования пищевых продуктов

Some Problems of the Forming of the Prices of Food Products

Einige Preisbildungsprobleme der Lebensmittelprodukte

**Редакционная коллегия — Editorial board — Redaktionsrat**

**Председатель — Chairman — Vorsitzender**

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc.

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

**Главный редактор — Editor-in-chief — Hauptredakteur**

Ing. Hedvika Malíková



|                        | SMĚ-<br>ROVACÍ<br>ZNAK | TEXT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pořadové číslo záznamu: |
|------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | zařazení:               |
| AUTOR                  |                        | Ledlová, V. — Vosyková, T.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| PRACOVISTĚ             |                        | Oddělení stranické práce v zemědělství, potravinářském průmyslu, lesním a vodním hospodářství ÚV KSČ, Praha 1, Kyjevské brigády 12. Federální statistický úřad, Praha 8, Sokolovská 142                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| NÁZEV<br>ORIGINÁLU     |                        | Vztah důchodovosti JZD k některým státním ústředně řízeným hospodářským organizacím v letech 1967—1970.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| PŘEKŁAD<br>NÁZVU       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| TITUL                  |                        | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| CITACE                 |                        | 19, 1973, č. 12, s. 801—815. — 7 tab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| HESLA                  |                        | analýza srovnávací, JZD, důchodovost, teoretické pojednání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| ANOTACE                |                        | Srovnává se důchodovost jednotlivých hospodářských odvětví a zvláště zemědělství a potravinářského průmyslu s průměrnou důchodovostí všech státních hospodářských organizací. Srovnání se provádí za ČSR, SSR a ČSSR. Z úrovně důchodovosti se dedukuje na míru zabezpečení reprodukce věcných a osobních činitelů výroby. Podobné srovnání umožňuje získat přehled o rozdílech v tomto důležitém společenském aspektu, a to z národohospodářského hlediska.                                                             |                         |
|                        | TAG                    | INPUT DATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Record Number:          |
|                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Category:               |
| AUTHOR                 |                        | Ledlová, V. — Vosyková, T.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| INSTITUTION<br>ADDRESS |                        | Department of Party Work in Agriculture, Food Industry, Forest and Water Husbandry of Centr. Comm. of Communist Party of Czechosl.. Federal Office of Statistics, Praha 8, Sokolovská 142.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| ORIGINAL<br>TITLE      |                        | Vztah důchodovosti JZD k některým státním ústředně řízeným hospodářským organizacím v letech 1967—1970.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| TRANSLATION            |                        | Relation of Income Rate of Cooperative Farms to some Centrally Managed State Economic Organizations in Years 1967—1970.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| JOURNAL TITLE          |                        | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| COLLATION              |                        | 19, 1973, No. 12, pp. 801—815. — 7 tabs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| SUBJECT<br>HEADINGS    |                        | comparative analysis, co-operative farms, income rate, theoretical treatise.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| ABSTRACT               |                        | The income rate of the individual economic branches and especially of agriculture and food industry is compared with the average rate of income of all state economic organizations. Comparison is made for the ČSR, the SSR and the ČSSR. The rate of securing the reproduction of material and personal production factors is deducted from the rate of income. A similar comparison makes it possible to obtain a view on the differences in this important social aspect from the point of view of national economy. |                         |

|                           | КОД       | ТЕКСТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | № п/п<br>док. описания:   |
|---------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | классификация:            |
| АВТОР                     |           | Ледлова, В. — Восыкова, Т.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |
| МЕСТО РАБОТЫ              |           | Отдел партийной работы в сельском хозяйстве, пищевой промышленности, лесном и водном хозяйстве, Центральный комитет КПЧ, Прага 1, Киевские бригады 12.<br>Федеральное статистическое бюро, Прага 8, Соколовска 142.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |
| НАЗВАНИЕ<br>ОРИГИНАЛА     |           | Vztah důchodovosti JZD k některým státním ústředně řízeným hospodářským organizacím v letech 1967—1970.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
| ПЕРЕВОД<br>НАЗВАНИЯ       |           | Отношение доходности ЕСХК к некоторым государственным центрально управляемым хозяйственным организациям в 1967—70 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |
| ТИТУЛ                     |           | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
| ВЫДЕРЖКИ                  |           | 19, 1973, № 12, с. 801—815. — 7 табл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |
| КЛЮЧЕВЫЕ<br>СЛОВА         |           | сравнительный анализ, ЕСХК, доходность, теоретическое обсуждение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |
| АННОТАЦИЯ                 |           | Доходность отдельных хозяйственных отраслей, в частности сельского хозяйства и пищевой промышленности, со средней доходностью всех государственных сельхозорганизаций. Сравнение касается ЧСР, ССР и ЧССР. Из уровня доходности выводится мера обеспечения воспроизводства деловых и личных факторов производства. Подобное сравнение позволяет получить представление о различиях в этом важном общественном аспекте с народнохозяйственной точки зрения.                                                                                                                                                          |                           |
|                           | KATEGORIE | AUFNAHMEBOGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ref. Nr. :<br>Fachgebiet: |
| AUTOR                     |           | Ledlová, V. — Vosyková, T.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |
| ORT<br>INSTITUTION        |           | Abteilung für Parteiarbeit in der Landwirtschaft, der Lebensmittelindustrie, der Forst- und Wasserwirtschaft — ZK der KPTsch, Praha 1, Nábř. Kyjevské brigády 12.<br>Federalamt für Statistik, Praha 8, Sokolovská 142.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
| TITEL                     |           | Vztah důchodovosti JZD k některým státním ústředně řízeným hospodářským organizacím v letech 1967—1970.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
| ÜBERSETZUNG<br>DES TITELS |           | Beziehung der Einkommenrate der LPG zu einigen zentralgeleiteten staatlichen Wirtschaftsorganisationen in den Jahren 1967—1970.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |
| ZEITSCHRIFT               |           | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
| BIBL. ANGABE              |           | 19, 1973, Nr. 12, S. 801—815. — 7 Tab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |
| SCHLAG-<br>WORTE          |           | Vergleichsanalyse, LPG, Einkommenrate. theoretische Abhandlung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |
| KURZREFERAT               |           | Es werden die Einkommen der einzelnen Wirtschaftszweige und insbesondere der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie mit der durchschnittlichen Einkommenrate sämtlicher staatlichen Wirtschaftsorganisationen verglichen. Der Vergleich erfolgt für die ČSR, die SSR und die ČSSR. Von dem Niveau der Einkommenrate wird auf das Maß der Reproduktionssicherung der sachlichen und persönlichen Produktionsfaktoren gefolgert. Ein ähnlicher Vergleich ermöglicht eine Übersicht der Unterschiede in diesem wichtigen gesellschaftlichen Aspekt zu gewinnen, und zwar von der volkswirtschaftlichen Hinsicht. |                           |

|                        | SMĚ-<br>ROVACÍ<br>ZNAK | TEXT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Pořadové číslo záznamu: |
|------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | zařazení:               |
| AUTOR                  |                        | Burian, J.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| PRACOVISTĚ             |                        | Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy,<br>Praha 2, Mánesova 75.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| NÁZEV<br>ORIGINÁLU     |                        | K problematice tvorby a využití ekonomických normativů v analýze<br>a plánování socialistického zemědělství.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| PŘEKLAD<br>NÁZVU       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| TITUL                  |                        | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| CITACE                 |                        | 19, 1973, č. 12, s. 817—826. — 3 tab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| HESLA                  |                        | plánování, úroveň centra, normativy, teoretické pojednání,<br>analýza výsledků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| ANOTACE                |                        | Autor ve svém příspěvku rozebírá účelnost vytvoření normativní<br>základny pro analýzu hospodářských výsledků a pro tvorbu plánu v od-<br>větví zemědělství. Článek obsahuje příklad výpočtu a vlastní aplikace<br>normativů. Provádí se porovnání ukazatelů výroby vypočtených podle<br>normativů s dosaženou skutečností, a to za léta 1967—1971 u JZD<br>podle jednotlivých krajů. Podobný postup umožňuje oceňovat<br>produkční možnosti, posoudit využití přírodních podmínek, ocenit<br>intenzifikační faktor.                                                                                                                                          |                         |
|                        | TAG                    | INPUT DATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Record Number:          |
|                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Category:               |
| AUTHOR                 |                        | Burian, J.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| INSTITUTION<br>ADDRESS |                        | Research Institute of Agriculture and Food Economics,<br>Prague 2, Mánesova 75.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| ORIGINAL<br>TITLE      |                        | K problematice tvorby a využití ekonomických normativů v analýze<br>a plánování socialistického zemědělství.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| TRANSLATION            |                        | On the Problems of the Formation and Use of Economic<br>Normatives in the Analysis and Planning of Socialist Agriculture.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| JOURNAL TITLE          |                        | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| COLLATION              |                        | 19, 1973, No. 12, pp. 817—826. — 3 tabs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| SUBJECT<br>HEADINGS    |                        | planning, level of the centre; normatives, theoretical treatise,<br>analysis of results.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| ABSTRACT               |                        | In his paper, the author evaluates the purposefulness of the creation<br>of a normative basis for the analysis of economic results and for<br>the construction of plan in agriculture. An example of the calculation<br>and application of the normatives is mentioned. The indices<br>of production calculated according to the normatives are compared<br>with the actual results obtained in practice on co-operative farms<br>in individual regions in the years 1967—1971. Such an approach makes<br>it possible to estimate the production possibilities, to evaluate the use<br>of the natural conditions, and to estimate the intensification factor. |                         |

|                       | КОД | ТЕКСТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | № п/п<br>док. описания: |
|-----------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                       |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | классификация:          |
| АВТОР                 |     | Буриан, Й.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| МЕСТО РАБОТЫ          |     | Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и питания, Прага 2, Манесова 75.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| НАЗВАНИЕ<br>ОРИГИНАЛА |     | K problematice tvorby a využití ekonomických normativů v analýze a plánování socialistického zemědělství.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| ПЕРЕВОД<br>НАЗВАНИЯ   |     | О проблематике образования и использования экономических нормативов в анализе и планировании социалистического сельского хозяйства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| ТИТУЛ                 |     | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| ВЫДЕРЖКИ              |     | 19, 1973, № 12, с. 817—826. — 3 табл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| КЛЮЧЕВЫЕ<br>СЛОВА     |     | Планирование, уровень центра, нормативы, теоретическое обсуждение, анализ результатов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| АННОТАЦИЯ             |     | В своей статье автор рассматривает целесообразность создания нормативной базы для анализа хозяйственных результатов и создания плана в с.-х. отрасли. Статья содержит пример вычисления и собственно применение нормативов. Показатели производства, вычисленные на основе нормативов, сравниваются с достигнутой действительностью в 1967—71 гг. в ЕСХК по отдельным краям. Такой подход позволяет оценивать продуктивные возможности, использование природных условий, фактор интенсификации. |                         |

|                           | KATEGORIE | AUFNAHMEBOGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ref. Nr.:   |
|---------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fachgebiet: |
| AUTOR                     |           | Burian, J.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| ORT<br>INSTITUTION        |           | Forschungsinstitut für Agrarökonomik und Ernährung<br>Praha 2, Mánesova 75.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |
| TITEL                     |           | K problematice tvorby a využití ekonomických normativů v analýze a plánování socialistického zemědělství.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
| ÜBERSETZUNG<br>DES TITELS |           | Zur Problematik der Bildung und der Ausnutzung der ökonomischen Normative in der Analyse und der Planung der sozialistischen Landwirtschaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
| ZEITSCHRIFT               |           | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| BIBL. ANGABE              |           | 19, 1973, Nr. 12, S. 817—826. — 3 Tab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |
| SCHLAG-<br>WORTE          |           | Planung, Niveau des Zentrums, Normative, theoretische Abhandlung, Ergebnisanalyse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
| KURZREFERAT               |           | In seinem Beitrag analysiert der Autor die Zweckmäßigkeit einer Bildung der normativen Grundlage für die Analyse der Wirtschaftsergebnisse und für die Planbildung im Bereich der Landwirtschaft. Der Artikel enthält ein Beispiel der Berechnung und der eigentlichen Applikation der Normative. Es werden die nach den Normativen berechneten Produktionskennziffern mit der erzielten Wirklichkeit verglichen, und zwar für die Jahre 1967—1971 bei den LPG nach den einzelnen Kreisen. Ein ähnliches Verfahren ermöglicht die Produktionsmöglichkeiten einzuschätzen, die Ausnutzung der Naturbedingungen zu beurteilen und den Intensivierungsfaktor einzuschätzen. |             |

|                        | SMĚ-<br>ROVACÍ<br>ZNAK | TEXT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Pořadové číslo záznamu : |
|------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | zařazení :               |
| AUTOR                  |                        | Sobotka, L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |
| PRACOVISTĚ             |                        | Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy,<br>Praha 2, Mánesova 75.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |
| NÁZEV<br>ORIGINÁLU     |                        | Některé problémy tvorby cen potravinářských výrobků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |
| PŘEKLAD<br>NÁZVU       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| TITUL                  |                        | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
| CITACE                 |                        | 19, 1973, č. 12, s. 827—840. — 3 tab., lit. 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
| HESLA                  |                        | tvorba cen, potravinářství, teoretické pojednání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
| ANOTACE                |                        | Příspěvek je analýzou současného stavu a vývoje cen potravinářských produktů. Rozebírá se metodologie jejich tvorby. Diskutují se různé možné varianty výpočtu cen potravinářských produktů, struktura vlastních nákladů v jednotlivých oborech tohoto odvětví, vázanost základních prostředků v jednotlivých oborech, rozdíly ve fondové náročnosti, rozdíly ve vybavenosti základními fondy v přepočtu na jednoho pracovníka. Navrhuje se formule pro konstrukci cen v tomto odvětví. Diskutují se potřebné informace pro tuto formuli. Analyzuje se vliv daně z obrátu na cenotvornou praxi v tomto odvětví.                                                                                                 |                          |
|                        | TAG                    | INPUT DATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Record Number :          |
|                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Category :               |
| AUTHOR                 |                        | Sobotka, L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |
| INSTITUTION<br>ADDRESS |                        | Research Institute of Agriculture and Food Economics,<br>Prague 2, Mánesova 75.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| ORIGINAL<br>TITLE      |                        | Některé problémy tvorby cen potravinářských výrobků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |
| TRANSLATION            |                        | Some Problems of the Forming of the Prices of Food Products.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
| JOURNAL TITLE          |                        | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
| COLLATION              |                        | 19, 1973, No. 12, pp. 827—840. — 3 tabs., refs. 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
| SUBJECT<br>HEADINGS    |                        | forming of prices, food industry, theoretical treatise.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |
| ABSTRACT               |                        | The paper presents an analysis of the present state and development of the prices of food products. The methodology of price formation is analyzed. Possible variants of the calculation of the prices of food products, structure of prime costs in individual parts of this industry, rate of control of principal means in each division, differences in funds requirements, differences in the rate of equipment, with active funds as converted to one worker are being discussed. A formula for the price construction in this branch is proposed. The necessary information for this formula is being discussed. The influence of turnover tax on the price forming practice in this branch is analyzed. |                          |

|                           | КОД       | ТЕКСТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | № п/п<br>док. описания:  |
|---------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | классификация            |
| АВТОР                     |           | Соботка, Л.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| МЕСТО РАБОТЫ              |           | Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и питания, Прага 2, Манесова 75.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |
| НАЗВАНИЕ<br>ОРИГИНАЛА     |           | Některé problémy tvorby cen potravinářských výrobků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| ПЕРЕВОД<br>НАЗВАНИЯ       |           | Некоторые проблемы ценообразования пищевых продуктов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |
| ТИТУЛ                     |           | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
| ВЫДЕРЖКИ                  |           | 19, 1973, № 12, с. 827—840. — 3 табл., лит. 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |
| КЛЮЧЕВЫЕ<br>СЛОВА         |           | ценообразование, пищевая промышленность, теоретическое обсуждение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |
| АННОТАЦИЯ                 |           | Статья представляет анализ современного состояния и развития цен на пищевые продукты. Рассматривается методология их образования. Обсуждаются возможные варианты вычисления цен на пищевые продукты, структура себестоимости, в отдельных секторах отрасли, увязка основных средств в отраслях, различия фондоемкости, вооруженности основными фондами в пересчете на 1 работника. Предлагается формула для построения цен в этой отрасли. Обсуждается информация, нужная для этой формулы. Анализируется влияние налога с оборота на практику ценообразования в данной отрасли.                                                                                                                                                                                            |                          |
|                           | KATEGORIE | AUFNAHMEBOGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ref. Nr.:<br>Fachgebiet: |
| AUTOR                     |           | Sobotka, L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| ORT<br>INSTITUTION        |           | Forschungsinstitut für Agrarökonomik und Ernährung, Praha 2, Mánesova 75.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
| TITEL                     |           | Některé problémy tvorby cen potravinářských výrobků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| ÜBERSETZUNG<br>DES TITELS |           | Einige Preisbildungsprobleme der Lebensmittelprodukte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
| ZEITSCHRIFT               |           | Zeměd. Ekon.,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
| BIBL. ANGABE              |           | 19, 1973, Nr. 12, S. 827—840. — 3 Tab., Lit. 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
| SCHLAG-<br>WORTE          |           | Preisbildung, Nahrungsmittelwesen, theoretische Abhandlung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| KURZREFERAT               |           | Der Beitrag ist eine Analyse des gegenwärtigen Standes und Entwicklung der Lebensmittelproduktepreise. Es wird die Methodologie deren Bildung analysiert. Es werden die verschiedenen möglichen Varianten der Preisberechnung für Lebensmittelprodukte, die Struktur der Selbstkosten in den einzelnen Fächern dieses Zweiges, die Bindung der Grundmittel in den einzelnen Fächern, die Unterschiede in dem Fondsaufwand, die Unterschiede in der Ausstattung mit Grundfonds umgerechnet auf einen Arbeiter diskutiert. Es wird eine Formel für die Preiskonstruktion in diesem Zweig vorgeschlagen. Es werden die für diese Formel erforderlichen Informationen diskutiert. Es wird der Einfluß der Umsatzsteuer auf die preisbildende Praxis in diesem Zweig analysiert. |                          |



Při posuzování úrovně důchodu v různých odvětvích národního hospodářství či v různých sektorech nebo hospodářských organizacích se jedná především o srovnání důchodů, které plynou z ceny výsledné produkce (tj. výsledná produkce v běžných cenách) jako jednotného nediferencovaného vyjádření realizace finálních výkonů. Proto vycházíme především ze srovnání úrovně hrubého důchodu.<sup>1)</sup>

Úroveň důchodů v jednotlivých hospodářských organizacích je posuzována podle míry důchodovosti, počítané z hrubého důchodu jako porovnání skutečného hrubého důchodu s tzv. normativním hrubým důchodem<sup>2)</sup>). V zájmu srovnatelnosti míry důchodovosti<sup>3)</sup> JZD s mírou důchodovosti ostatních organizací je hrubý důchod JZD zvýšen o 15 % osobního důchodu družstevníků, což znamená přibližně 13 % „zdanění“ hrubých odměn družstevníků. Děje se tak z toho důvodu, že při výpočtu normativního důchodu počítaného k porovnání důchodovosti JZD

<sup>1)</sup> Hrubý důchod je rozdíl mezi výslednou produkcí v běžných cenách a materiálovými náklady. Od hrubého důchodu vykazovaného v účetních výkazech se liší v kladném smyslu o položku daň z obrátu a v záporném smyslu o položky zvyšující tržby, tj. o dotace zvyšující tržby.

Tím vzniká hrubý důchod, který plyne z nákupních cen (naproti hrubému důchodu, který vychází z působnosti všech ostatních ekonomických nástrojů).

Toto vyčlenění hrubého důchodu z působnosti všech ekonomických nástrojů má svůj důvod v tom, že jednotné nákupní ceny jsou všeobecným ekonomickým nástrojem, působícím jednotně, nediferencovaně. Ostatní ekonomické nástroje působí diferencovaně v různých organizacích, sektorech a oblastech a mají své specifické ekonomické funkce.

Pokud jde např. u JZD o diferenciální příplatky, je jejich ekonomickou funkcí vyrovnávat výši důchodů a vyrovnat nepříznivé působení vyšších nákladů u družstev hospodařících v méně příznivých výrobních podmínkách. Tutéž funkci v podmínkách příznivých vykonává složka zemědělské daně.

Jednotný základ důchodů je tedy dán hrubým důchodem, plynoucím z jednotných nákupních cen. Všechny ostatní ekonomické nástroje tento základní hrubý důchod dodatečně a diferencovaně pro různé organizace upravují. Proto jsou zahrnuty zvlášť buď v nevýrobním důchodu, pokud hrubý důchod zvyšují, nebo v odvodech, pokud hrubý důchod snižují.

<sup>2)</sup> Normativní hrubý (celkový) důchod je tak velký hrubý (celkový) důchod, že umožňuje nahradit stejnou nevýrobní spotřebu (celkovou nevýrobní spotřebu) na 1 trvale činného pracovníka a stejnou akumulaci (celkovou akumulaci) na 1 Kčs hospodářských prostředků, jako ve zvoleném základním případě, a předepsaný odvod (celkový odvod).

<sup>3)</sup> Míra důchodovosti je poměr mezi skutečně dosaženým a normativním důchodem.

s ostatními hospodářskými organizacemi je normativní nevýrobní spotřeba na 1 pracovníka počítána z hrubých mezd státních hospodářských organizací. Aby tedy byly odměny JZD s tímto normativem srovnatelné, je nutno je zvýšit tak, aby čistá odměna tvořící osobní důchod družstevníků zůstala po odpočtu asi 13 % zdanění, kterého bylo dosahováno v průměru u státních hospodářských organizací.

Obdobným způsobem je srovnáván i celkový důchod<sup>4)</sup>, který vyjadřuje také vliv dodatečných ekonomických nástrojů na zabezpečení reprodukce věcných i osobních činitelů výroby.

Cílem předkládané stati je srovnání úrovně důchodovosti jednotlivých hospodářských organizací, podle níž je možno usuzovat také na míru zabezpečení reprodukce věcných i osobních činitelů výroby současně v jednotlivých hospodářských organizacích. Za základ srovnání se bere jednak průměr státních hospodářských organizací ČSSR, jednak průměr státních hospodářských organizací každé národní republiky a pro vyjádření vývojových tendencí také průměr státních hospodářských organizací ČSSR a národních republik v r. 1967.

Posuzování míry zabezpečení reprodukce vychází z předpokladu, že ve všech srovnávaných hospodářských organizacích by mělo docházet k reprodukci věcných i osobních činitelů ve stejné míře. Pro vzájemné srovnání se tedy nepředpokládá diferencovaná preference různých hospodářských organizací, ale vychází se z průměrného tempa reprodukce. Tento předpoklad odpovídá jen podmínkám daného srovnání. Uvedený předpoklad tvoří pak východisko k záměrné diferenciaci reprodukce výroby v různých hospodářských organizacích či národohospodářských odvětvích podle plánovitých záměrů socialistické společnosti. Srovnání uvedené v předložené stati informuje o rozdílech v zabezpečení reprodukce věcných a osobních činitelů výroby a umožňuje tyto rozdíly hodnotit z národohospodářských hledisek.

## **SROVNÁNÍ HOSPODÁŘSKÝCH VÝSLEDKŮ PODLE HRUBÉHO DŮCHODU**

Při hodnocení jednotlivých hospodářských organizací jde v každém sledovaném roce o dvojí srovnání:

a) o srovnání některých hospodářských organizací ČSSR, těchže organizací v rámci ČSR a SSR k jednotnému základu, kterým je průměr státních hospodářských organizací ČSSR;

b) o srovnání vybraných hospodářských organizací ČSR a SSR k průměru státních hospodářských organizací ČSR a SSR.

První srovnání ukazuje na rozložení úrovně důchodovosti v celé ČSSR a umožňuje za jednotlivé hospodářské organizace porovnat úroveň důchodovosti těchto organizací v ČSR a SSR.

Druhé srovnání umožňuje posoudit úroveň důchodovosti vybraných hospodářských organizací v ČSR a SSR.

<sup>4)</sup> Celkový důchod je tvořen z hrubého a nevýrobního důchodu a je rozdílem mezi výnosem a materiálovými náklady.

Nevýrobní důchod je tvořen ostatními výnosy a zahrnuje:

- dotace zvyšující tržby,
- náhrady mank a škod,
- ostatní výnosy nezahrnované do tvorby hrubého důchodu,
- překročení rozdělení výsledku hospodaření.

Přehled o úrovni důchodovosti v jednotlivých letech a časové řady za r. 1967 až 1970 u některých hospodářských organizací podává tab. I. Z ní je především patrné, že průměrná úroveň důchodovosti státních hospodářských organizací ČSR ve zkoumaných letech je o něco málo vyšší než průměrná úroveň důchodovosti státních hospodářských organizací SSR. Rozdíl míry důchodovosti mezi průměrem státních hospodářských organizací ČSR a SSR se pohybuje v rozmezí 2 až 3 %.

Rozdíl, který se jeví v důchodovosti státních hospodářských organizací ČSR a SSR, se projevuje také v sektoru státních statků a jednotných zemědělských družstev, u nichž úroveň důchodovosti je v ČSR poněkud vyšší než v SSR.

V sektoru JZD se ve zkoumaných letech pohybuje rozdíl míry důchodovosti mezi ČSR a SSR od 0,0 % do 9,3 %. Nejvyšší rozdíl ze zkoumaných let je vykazován v r. 1967 (tj. 9,3 %), v dalších letech se postupně snižuje, takže v r. 1969 je nulový a v r. 1970 se opět rozevírá o 5,9 %. Jak je zřejmé z tab. I, jsou rozdíly v úrovni důchodovosti českých a slovenských JZD větší než mezi průměrem státních hospodářských organizací.

Obdobně jako u JZD vychází i srovnání důchodovosti u státních statků v ČSR a SSR. Ve zkoumaných letech se rozdíl v úrovni důchodovosti státních statků pohybuje v rozmezí 4,3 % až 12,1 % ve prospěch státních statků ČSR.

Ze srovnání jednotlivých hospodářských organizací mezi sebou je zřejmé, že úroveň důchodovosti státních statků je ve všech zkoumaných letech v porovnání s ostatními hospodářskými organizacemi nejnižší a pohybuje se kolem 50 % průměrné úrovně důchodovosti státních hospodářských organizací. Na předposledním místě v úrovni důchodovosti jsou ve všech zkoumaných letech jednotná zemědělská družstva.

Úroveň důchodovosti JZD měřená hrubým důchodem se ve zkoumaných letech pohybuje mezi 93,4 % (v r. 1969 a 1970) a 100,3 % (v r. 1967). Lze tedy říci, že úroveň důchodovosti JZD v uvedených letech se pohybuje přibližně kolem 95,0 % a má tendenci klesat na úroveň přibližně 93,5 %. Proti průměru státních hospodářských organizací je tedy úroveň důchodovosti JZD v uvedených letech nižší přibližně o 5 až 7 %.

Rozdíl v úrovni důchodovosti JZD proti průměru státních hospodářských organizací se částečně vyrovnává dodatečnými ekonomickými nástroji jako jsou především diferenciální příplatky, jak bude zřejmé z údajů v další části článku.

Kdyby měla být úroveň důchodovosti JZD v průběhu uvedených let stejná jako průměrná úroveň důchodovosti státních hospodářských organizací, bylo by nutné zvýšit skutečný hrubý důchod JZD v průměru ročně asi o 1,1 miliardy Kčs, tj. asi o 5,2 % průměrného ročního skutečného hrubého důchodu. Toto zvýšení by činilo asi 3,0 % ceny výsledné produkce. Mělo-li by se toto vyrovnání uskutečnit jen prostřednictvím cen zemědělských výrobků, znamenalo by to jejich zvýšení v průměru o uvedené procento.

S ohledem na to, že zvýšení cen se promítá v rozdílných výrobních podmínkách různě do úrovně důchodovosti, je zřejmé, že vyrovnání nižší důchodovosti JZD nelze provést jen pomocí cen. K vyrovnání je nutná kombinace cen i jiných diferencovaných ekonomických nástrojů.

Tak jako se jeví srovnání úrovně důchodovosti JZD, případně státních statků, s ostatními hospodářskými organizacemi v rámci ČSSR, jeví se i v ČSR a SSR, kde jsou státní statky a JZD úrovní důchodovosti na dvou posledních místech.

I. Důchodovost státních ústředně řízených organizací a JZD podle hrubého důchodu v % (základ = státní hospodářské organizace ČSSR)

| Státní hospodářské organizace a JZD  | Míra důchodovosti hrubého důchodu |              |              |              |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                      | 1967                              | 1968         | 1969         | 1970         |
| <b>ČSSR</b>                          |                                   |              |              |              |
| Státní hospodářské organizace celkem | <b>100,0</b>                      | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |
| z toho: těžký průmysl                | 104,4                             | 102,5        | 98,3         | 103,2        |
| stavebnictví                         | 109,9                             | 105,6        | 101,9        | 103,4        |
| spotřební průmysl                    | 95,2                              | 95,7         | 97,9         | 96,8         |
| doprava                              | 91,8                              | 89,0         | 96,9         | 102,2        |
| vnitřní obchod                       | 93,7                              | 106,0        | 106,9        | 98,4         |
| zemědělský a potravinářský průmysl   | 97,6                              | 100,0        | 99,9         | 89,8         |
| z toho: potravinářský průmysl        | 98,8                              | 107,4        | 103,9        | 100,0        |
| státní statky                        | 49,6                              | 50,5         | 53,5         | 53,5         |
| JZD                                  | 100,3                             | 94,0         | 93,4         | 93,5         |
| <b>ČSR</b>                           |                                   |              |              |              |
| Státní hospodářské organizace celkem | 100,6                             | 100,4        | 100,7        | 100,5        |
| z toho: těžký průmysl                | 105,0                             | 103,3        | 98,9         | 104,1        |
| stavebnictví                         | 111,2                             | 106,1        | 103,8        | 105,2        |
| spotřební průmysl                    | 95,6                              | 95,9         | 98,2         | 96,9         |
| doprava                              | 93,8                              | 89,8         | 97,9         | 101,2        |
| vnitřní obchod                       | 94,5                              | 105,3        | 106,9        | 98,6         |
| zemědělský a potravinářský průmysl   | 97,4                              | 99,7         | 101,2        | 88,1         |
| z toho: potravinářský průmysl        | 97,9                              | 108,3        | 105,0        | 100,4        |
| státní statky                        | 51,7                              | 52,2         | 54,7         | 56,8         |
| JZD                                  | 103,4                             | 96,6         | 93,4         | 95,5         |
| <b>SSR</b>                           |                                   |              |              |              |
| Státní hospodářské organizace celkem | 97,9                              | 98,2         | 97,7         | 98,5         |
| z toho: těžký průmysl                | 100,3                             | 98,3         | 95,9         | 99,3         |
| stavebnictví                         | 107,4                             | 104,3        | 98,5         | 100,2        |
| spotřební průmysl                    | 94,0                              | 94,8         | 97,0         | 96,5         |
| doprava                              | 86,6                              | 89,1         | 94,9         | 103,7        |
| vnitřní obchod                       | 90,8                              | 108,7        | 107,1        | 76,7         |
| zemědělský a potravinářský průmysl   | 98,2                              | 100,7        | 96,7         | 94,6         |
| z toho: potravinářský průmysl        | 101,4                             | 104,8        | 101,0        | 98,9         |
| státní statky                        | 44,1                              | 45,1         | 50,4         | 47,7         |
| JZD                                  | 94,1                              | 89,2         | 93,4         | 89,6         |

Hrubý důchod skutečný i normativní zvýšen o 15 % osobního důchodu.

II. Důchodovost státních ústředně řízených organizací a JZD podle hrubého důchodu v % (základ = státní hospodářské organizace jednotlivých republik)

| Státní hospodářské organizace a JZD  | Míra důchodovosti hrubého důchodu |       |       |       |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|
|                                      | 1967                              | 1968  | 1969  | 1970  |
| ČSSR                                 |                                   |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | 100,0                             | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| z toho: těžký průmysl                | 104,4                             | 102,5 | 98,3  | 103,2 |
| stavebnictví                         | 109,9                             | 105,6 | 101,9 | 103,4 |
| spotřební průmysl                    | 95,2                              | 95,7  | 97,9  | 96,8  |
| doprava                              | 91,8                              | 89,0  | 96,9  | 102,2 |
| vnitřní obchod                       | 93,7                              | 106,0 | 106,9 | 98,4  |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 97,6                              | 100,0 | 99,9  | 89,8  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 98,8                              | 107,4 | 103,9 | 100,0 |
| státní statky                        | 49,6                              | 50,5  | 53,5  | 53,5  |
| JZD                                  | 100,3                             | 94,0  | 93,4  | 93,5  |
| ČSR                                  |                                   |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | 100,0                             | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| z toho: těžký průmysl                | 104,5                             | 102,9 | 98,2  | 104,8 |
| stavebnictví                         | 110,7                             | 105,6 | 102,9 | 104,5 |
| spotřební průmysl                    | 95,2                              | 95,5  | 97,7  | 96,7  |
| doprava                              | 93,1                              | 88,4  | 96,4  | 120,1 |
| vnitřní obchod                       | 94,0                              | 104,9 | 106,2 | 98,2  |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 97,0                              | 99,3  | 100,5 | 88,7  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 97,7                              | 108,1 | 104,7 | 100,2 |
| státní statky                        | 51,3                              | 51,9  | 54,0  | 56,4  |
| JZD                                  | 102,6                             | 95,9  | 92,5  | 95,2  |
| SSR                                  |                                   |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | 100,0                             | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| z toho: těžký průmysl                | 102,6                             | 100,0 | 98,1  | 100,7 |
| stavebnictví                         | 109,5                             | 106,8 | 101,1 | 102,1 |
| spotřební průmysl                    | 95,2                              | 96,1  | 98,6  | 97,0  |
| doprava                              | 89,2                              | 91,1  | 98,6  | 106,2 |
| vnitřní obchod                       | 92,7                              | 110,7 | 109,7 | 99,1  |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 100,0                             | 102,2 | 98,8  | 95,7  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 102,2                             | 105,5 | 101,9 | 99,5  |
| státní statky                        | 45,4                              | 46,3  | 52,3  | 45,4  |
| JZD                                  | 96,8                              | 91,4  | 96,3  | 90,2  |

Hrubý důchod skutečný i normativní zvýšen o 15 % osobního důchodu.

V uvedených čtyřech srovnávaných letech se úroveň důchodovosti státních statků z hlediska srovnání v rámci ČSR pohybuje kolem 53,4 % a úroveň důchodovosti JZD kolem 97,2 %. Úroveň důchodovosti státních statků při srovnání v rámci SSR se pohybuje v uvedených letech kolem 47,4 % a úroveň důchodovosti JZD kolem 91,5 %.

Úroveň důchodovosti JZD v ČSR srovnávaná s ostatními hospodářskými organizacemi v rámci ČSR je v průměru uvedených let jen nepatrně vyšší (96,5 %) jako tatáž úroveň srovnávaná v rámci ČSSR (95,3 %). Ve SSR je úroveň důchodovosti JZD 93,7 %. Přehled o úrovni důchodovosti v ČSR a SSR podává tab. II.

Vcelku lze konstatovat, že úroveň důchodovosti JZD ve srovnání s ostatními hospodářskými organizacemi je dosti vysoká. Zejména v r. 1967 při realizaci zdokonalení soustavy řízení národního hospodářství v rámci odvětví zemědělství se úroveň JZD, pokud se týká srovnatelné výše hrubého důchodu, vyrovnala úrovni průměru státních hospodářských organizací. V dalších letech, tj. v letech 1968 až 1970, se postupně částečně snižovala. Tento pokles ve srovnatelné úrovni hrubého důchodu JZD byl částečně, i když ne úplně vyrovnán nevýrobním důchodem.<sup>5)</sup>

Pokles důchodovosti v letech 1968 až 1970 ve srovnání s důchodovostí ostatních hospodářských organizací je odůvodněn snižováním efektivnosti výroby v JZD v těchto letech, jak bude dále uvedeno.

## **SROVNÁNÍ HOSPODÁŘSKÉHO VÝSLEDKU PODLE CELKOVÉHO DŮCHODU**

V předchozí části bylo upozorněno, že snížení míry důchodovosti vyjádřené pomocí hrubého důchodu bylo ve srovnání se státními hospodářskými organizacemi částečně vyrovnáno nevýrobním důchodem.

Jestliže srovnáme úroveň důchodovosti JZD se státními hospodářskými organizacemi ČSSR, je míra důchodovosti JZD počítána v celkového důchodu (tj. vč. nevýrobního důchodu) poněkud vyšší nežli míra důchodovosti počítaná z hrubého důchodu.

Základní údaje charakterizující důchodovost jednotlivých hospodářských organizací, počítanou z celkového důchodu, v porovnání s průměrnou důchodovostí státních hospodářských organizací ČSSR jsou uvedeny v tab. III.

Srovnání míry důchodovosti počítané podle celkového důchodu (z tab. III) s mírou důchodovosti podle hrubého důchodu (z tab. I) vyplývá, že nevýrobní důchod, který je v podobě diferenciálních příplatků, subvencí, případně dalších forem poskytován jednotným zemědělským družstvům, je relativně vyšší nežli u ostatních hospodářských organizací. Tím dochází k tomu, že míra důchodovosti počítaná z celkového důchodu je v JZD v ČSSR v letech 1968 až 1970 vyšší než míra důchodovosti počítaná podle hrubého důchodu.

Zmírnění poklesu důchodovosti se pomocí nevýrobního důchodu dosahuje především v JRD SSR, kde se důchodovost měřená celkovým důchodem udr-

<sup>5)</sup> Nevýrobní důchod je tvořen ostatními výnosy kromě tržeb a zahrnuje:

- dotace zvyšující tržby,
- náhrady mank a škod,
- ostatní výnosy nezahrnované do tvorby hrubého důchodu,
- překročené rozdělení výsledků hospodaření.



III. Důchodovost státních ústředně řízených organizací a JZD podle celkového důchodu v % (základ = státní hospodářské organizace ČSSR)

| Státní hospodářské organizace a JZD  | Míra důchodovosti celkového důchodu |       |       |       |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                      | 1967                                | 1968  | 1969  | 1970  |
| ČSSR                                 |                                     |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | 100,0                               | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| z toho: těžký průmysl                | 103,9                               | 102,2 | 98,4  | 103,2 |
| stavebnictví                         | 109,5                               | 104,8 | 101,9 | 103,3 |
| spotřební průmysl                    | 95,8                                | 96,2  | 98,0  | 96,8  |
| doprava                              | 93,2                                | 90,8  | 97,6  | 101,8 |
| vnitřní obchod                       | 94,1                                | 105,7 | 106,6 | 98,4  |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 98,2                                | 100,0 | 99,9  | 91,6  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 98,9                                | 106,3 | 103,9 | 100,0 |
| státní statky                        | 95,7                                | 95,5  | 91,3  | 88,9  |
| JZD                                  | 100,3                               | 97,2  | 95,1  | 95,1  |
| ČSR                                  |                                     |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | 100,5                               | 100,4 | 100,7 | 100,5 |
| z toho: těžký průmysl                | 104,7                               | 103,0 | 98,9  | 104,0 |
| stavebnictví                         | 110,9                               | 105,8 | 103,7 | 104,9 |
| spotřební průmysl                    | 96,1                                | 96,4  | 98,2  | 96,9  |
| doprava                              | 95,2                                | 91,0  | 98,5  | 100,9 |
| vnitřní obchod                       | 94,7                                | 105,1 | 106,7 | 98,6  |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 101,9                               | 99,8  | 101,0 | 90,1  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 98,1                                | 107,1 | 104,7 | 100,4 |
| státní statky                        | 96,2                                | 96,3  | 92,5  | 92,7  |
| JZD                                  | 101,0                               | 96,4  | 94,0  | 96,0  |
| SSR                                  |                                     |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | 98,3                                | 98,6  | 97,9  | 98,6  |
| z toho: těžký průmysl                | 100,3                               | 98,6  | 96,3  | 99,4  |
| stavebnictví                         | 106,9                               | 103,0 | 98,5  | 100,2 |
| spotřební průmysl                    | 94,3                                | 95,3  | 97,1  | 96,6  |
| doprava                              | 87,1                                | 90,0  | 95,1  | 103,5 |
| vnitřní obchod                       | 91,7                                | 107,9 | 106,5 | 97,8  |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 87,1                                | 100,5 | 97,4  | 95,7  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 101,2                               | 104,1 | 100,9 | 99,0  |
| státní statky                        | 94,2                                | 93,2  | 88,3  | 78,8  |
| JZD                                  | 98,8                                | 98,7  | 96,9  | 93,5  |

Celkový důchod skutečný i normativní zvýšeno o 15 % osobního důchodu.

žuje ve všech letech na úrovni 97 % až téměř 99 % průměru státních hospodářských organizací ČSSR.

Poněkud v menší míře působí nevýrobní důchod v rámci JZD ČSR. Míra důchodovosti JZD v ČSR počítaná podle celkového důchodu odpovídá přibližně míře důchodovosti počítané z hrubého důchodu. Nevýrobní důchod poskytovaný JZD v ČSR je tedy přibližně relativně stejný jako nevýrobní důchod poskytovaný v průměru státním hospodářským organizacím a nijak podstatně neovlivňuje srovnatelnou úroveň důchodovosti, dosahovanou výrobní činností JZD a podmíněnou realizačními cenami.

Rozdíl mezi úrovní důchodovosti počítané z celkového důchodu jednotlivých zemědělských družstev ČSR a SSR není sice velký, přesto by však bylo účelné upravovat postupně ostatní ekonomické nástroje tak, aby došlo přibližně ke stejné úrovni celkové důchodovosti.

Výrobní výsledky projevující se v míře důchodovosti počítané z hrubého důchodu v jednotlivých zemědělských družstvech SSR jsou nižší než v ČSR, což je způsobeno jednak horšími přírodními podmínkami výroby na Slovensku, jednak i zaostalostí ve vybavení a výrobě z období první republiky (historicky vzniklými rozdíly v úrovni zemědělské výroby), které nemohly být ještě plně odstraněny.

Vyrovnání těchto rozdílů pomocí jednotlivých forem nevýrobního důchodu je proto nutné, nemělo by však vést k opačnému poměru celkové důchodovosti.

Obdobně se jeví i srovnání důchodovosti počítané podle hrubého a podle celkového důchodu, když za základ výpočtu normativního důchodu se vezmou normativy ze státních hospodářských organizací každé jednotlivé národní republiky. V tomto případě je možno posuzovat úroveň důchodovosti JZD v relaci k průměrné úrovni důchodovosti dosahované v příslušné národní republice.

Základní údaje, charakterizující důchodovost odvětví národního hospodářství počítanou podle celkového důchodu samostatně v rámci jednotlivých národních republik, podává tab. IV.

Nevýrobní důchod, který je poskytován jednotlivým zemědělským družstvům, vyrovnává v České socialistické republice nižší úroveň důchodovosti plynoucí z hrubého důchodu jen nepatrně. Úroveň důchodovosti JZD podmíněná celkovým důchodem v ČSR zůstává v podstatě v téže výši jako důchodovost podmíněná hrubým důchodem. V posledních letech 1968 až 1970 se tedy i důchodovost počítaná z celkového důchodu pohybuje mezi 93 až 96 % průměrné úrovně důchodovosti státních hospodářských organizací ČSR, stejně jako důchodovost počítaná u hrubého důchodu.

Ve Slovenské socialistické republice vytváří nevýrobní důchod podmínky k tomu, aby úroveň celkové důchodovosti (tj. důchodovosti podmíněné celkovým důchodem) se udržovala v zásadě na úrovni státních hospodářských organizací SSR s výjimkou roku 1970, kdy klesá na 94 %.

Je zřejmé, že míra důchodovosti JRD počítaná z celkového důchodu ve Slovenské socialistické republice, která ve vztahu k průměru slovenských státních hospodářských organizací se pohybuje kolem 100 %, je z hlediska celostátního — hlediska státních hospodářských organizací ČSSR — nižší. Přesto rozdíl, který vzniká mezi úrovní celkové důchodovosti mezi JRD ve SSR a JZD v ČSR způsobuje, že i absolutně v rámci srovnání se státními hospodářskými organizacemi ČSSR je tato úroveň na Slovensku vyšší nežli v České socialistické republice.

IV. Důchodovost státních ústředně řízených organizací a JZD podle celkového důchodu v % (základ = státní hospodářské organizace v jednotlivých republikách)

| Státní hospodářské organizace a JZD  | Míra důchodovosti celkového důchodu |              |              |              |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                      | 1967                                | 1968         | 1969         | 1970         |
| <b>ČSSR</b>                          |                                     |              |              |              |
| Státní hospodářské organizace celkem | <b>100,0</b>                        | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |
| z toho: těžký průmysl                | 103,9                               | 102,2        | 98,4         | 103,2        |
| stavebnictví                         | 109,5                               | 104,8        | 101,9        | 103,3        |
| spotřební průmysl                    | 95,8                                | 96,2         | 98,0         | 96,8         |
| doprava                              | 93,2                                | 90,8         | 97,6         | 101,8        |
| vnitřní obchod                       | 94,1                                | 105,7        | 106,6        | 98,4         |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 98,2                                | 100,0        | 99,9         | 91,6         |
| z toho: potravinářský průmysl        | 98,9                                | 106,3        | 103,9        | 100,0        |
| státní statky                        | 95,7                                | 95,5         | 91,3         | 88,9         |
| JZD                                  | 100,3                               | 97,2         | 95,1         | 95,1         |
| <b>ČSR</b>                           |                                     |              |              |              |
| Státní hospodářské organizace celkem | <b>100,0</b>                        | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |
| z toho: těžký průmysl                | 90,8                                | 102,6        | 98,3         | 104,7        |
| stavebnictví                         | 110,3                               | 105,3        | 102,8        | 104,3        |
| spotřební průmysl                    | 95,8                                | 96,1         | 97,7         | 96,7         |
| doprava                              | 94,5                                | 90,6         | 97,3         | 99,8         |
| vnitřní obchod                       | 94,3                                | 104,7        | 106,0        | 98,3         |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 101,6                               | 99,5         | 100,4        | 90,6         |
| z toho: potravinářský průmysl        | 98,0                                | 107,0        | 104,4        | 100,2        |
| státní statky                        | 95,5                                | 95,7         | 91,5         | 92,1         |
| JZD                                  | 100,4                               | 95,8         | 93,2         | 95,7         |
| <b>SSR</b>                           |                                     |              |              |              |
| Státní hospodářské organizace celkem | <b>100,0</b>                        | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |
| z toho: těžký průmysl                | 102,0                               | 100,0        | 98,3         | 100,7        |
| stavebnictví                         | 108,9                               | 104,7        | 101,1        | 102,0        |
| spotřební průmysl                    | 95,5                                | 96,4         | 98,6         | 97,2         |
| doprava                              | 89,6                                | 91,9         | 98,7         | 105,9        |
| vnitřní obchod                       | 93,5                                | 109,8        | 108,9        | 99,1         |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 88,3                                | 101,6        | 99,1         | 96,6         |
| z toho: potravinářský průmysl        | 101,9                               | 104,7        | 101,8        | 99,6         |
| státní statky                        | 96,7                                | 95,4         | 91,1         | 79,8         |
| JZD                                  | 101,1                               | 100,8        | 99,4         | 94,0         |

Celkový důchod skutečný i normativní zvýšen o 15 % osobního důchodu.

V předchozím bylo konstatováno, že ve srovnání se státními hospodářskými organizacemi ČSSR dochází ve sledovaných letech k postupnému snižování úrovně důchodovosti JZD. Toto snižování důchodovosti se projevuje jak u důchodovosti počítané podle hrubého důchodu, tak i u důchodovosti počítané podle celkového důchodu.

Základem pro sledování vývoje důchodovosti počítané podle hrubého důchodu jsou údaje uvedené v tab. V. Údaje uvedené v této tabulce charakterizují vývoj důchodovosti podle hrubého důchodu za předpokladu, že normativy pro výpočet normativního hrubého důchodu v jednotlivých letech jsou odvozeny ze státních hospodářských organizací jednotlivých republik v r. 1967. Míra důchodovosti vypočítaná pro jednotlivá léta charakterizuje proto vývoj důchodovosti jednotlivých hospodářských organizací ve vztahu k průměru státních hospodářských organizací v r. 1967. Je zřejmé, že v rámci ČSSR v průměru státních hospodářských organizací dochází postupně k zvyšování hospodářských výsledků.

Důchodovost JZD zůstává přitom přibližně na stejné úrovni, s nepatrnými výkyvy v jednotlivých letech. Stagnaci důchodovosti JZD v ČSSR odpovídá i vývoj důchodovosti v ČSR i SSR, jak je u vedeno v tab. V. Zatímco v ČSR se udržuje důchodovost JZD přibližně na stejné úrovni s drobnými výkyvy, dochází v průběhu sledovaných let k větším výkyvům důchodovosti u JRD Slovenské socialistické republiky. Výkyvy důchodovosti v obou národních republikách se částečně kompenzují a projevují se v celkové stagnaci důchodovosti JZD v ČSSR.

Jednou z příčin vysoké důchodovosti JZD např. proti státním statkům v počátcích sledovaného období je i značný vzrůst přidružené a vedlejší činnosti v letech 1967–1969, která se však po opatřeních v roce 1970 podstatně omezila.

S ohledem na to, že důchodovost státních hospodářských organizací ČSSR se vyvíjí rychleji nežli důchodovost JZD, dochází postupně s vývojem ve zkoumaných letech k snižování úrovně důchodovosti JZD v relaci s důchodovostí státních hospodářských organizací.

Stagnace důchodovosti JZD v posledních letech je způsobena především rychlým růstem materiálových nákladů na jednotku produkce, které vzrostly následujícím způsobem:

|                                                                      | 1967  | 1968  | 1969  | 1970  |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| materiálové náklady na 100 Kčs výsledné produkce (ve stálých cenách) | 51,7  | 52,6  | 53,9  | 59,2  |
| index (1967 = 100)                                                   | 100,0 | 103,5 | 106,1 | 116,5 |

Materiálové náklady na jednotku výsledné produkce soustavně rostou a zejména v r. 1970 došlo k jejich prudkému zvýšení. Uvedené zvyšování materiálových nákladů snižuje efektivnost výroby a působí především na úroveň produktivity společenské práce.

Tato skutečnost se projevuje v celkem pomalém růstu čisté produkce JZD na 1 pracovníka. Jak je uvedeno v tab. VI, rostla čistá produkce mírným tempem ve zkoumaných letech od r. 1967 do r. 1969. V roce 1970 došlo k prudkému poklesu v důsledku velkého nárůstu materiálových nákladů, přičemž výsledná produkce zůstala v podstatě na úrovni předešlého roku.

Z uvedených skutečností je zřejmé, že určitý pokles důchodovosti JZD v relaci ke státním hospodářským organizacím je zákonitý, neboť růst produktivity

V. Důchodovost státních ústředně řízených organizací a JZD podle hrubého důchodu v % (základ = státní hospodářské organizace v roce 1967 v jednotlivých republikách)

| Státní hospodářské organizace a JZD  | Míra důchodovosti hrubého důchodu |       |       |       |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|
|                                      | 1967                              | 1968  | 1969  | 1970  |
| ČSSR                                 |                                   |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | <b>100,0</b>                      | 102,8 | 103,4 | 102,1 |
| z toho: těžký průmysl                | 104,6                             | 105,5 | 102,0 | 105,7 |
| stavebnictví                         | 109,9                             | 95,0  | 106,2 | 105,9 |
| spotřební průmysl                    | 95,2                              | 98,4  | 102,1 | 99,8  |
| doprava                              | 91,8                              | 92,0  | 100,3 | 103,8 |
| vnitřní obchod                       | 93,7                              | 109,1 | 111,6 | 101,8 |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 97,6                              | 102,6 | 103,3 | 92,4  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 98,8                              | 108,6 | 105,2 | 100,8 |
| státní statky                        | 49,6                              | 53,0  | 58,3  | 57,2  |
| JZD                                  | 100,5                             | 99,0  | 102,1 | 100,8 |
| ČSR                                  |                                   |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | <b>100,0</b>                      | 105,0 | 103,7 | 102,2 |
| z toho: těžký průmysl                | 104,5                             | 114,2 | 102,2 | 106,2 |
| stavebnictví                         | 110,7                             | 109,0 | 107,5 | 107,0 |
| spotřební průmysl                    | 95,2                              | 98,3  | 102,0 | 99,6  |
| doprava                              | 93,1                              | 91,3  | 100,6 | 101,2 |
| vnitřní obchod                       | 94,0                              | 107,8 | 110,9 | 101,4 |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 97,0                              | 110,3 | 104,1 | 90,4  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 97,7                              | 109,3 | 106,1 | 101,0 |
| státní statky                        | 51,3                              | 54,8  | 58,9  | 55,8  |
| JZD                                  | 102,6                             | 100,9 | 100,9 | 101,8 |
| SSR                                  |                                   |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | <b>100,0</b>                      | 103,7 | 102,9 | 102,3 |
| z toho: těžký průmysl                | 102,6                             | 103,4 | 101,0 | 103,1 |
| stavebnictví                         | 109,5                             | 112,3 | 104,9 | 105,0 |
| spotřební průmysl                    | 95,2                              | 98,7  | 102,6 | 100,8 |
| doprava                              | 89,2                              | 94,7  | 100,8 | 108,9 |
| vnitřní obchod                       | 92,7                              | 115,0 | 114,6 | 104,1 |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 100,0                             | 117,8 | 101,7 | 98,3  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 102,2                             | 106,8 | 103,0 | 100,6 |
| státní statky                        | 45,4                              | 49,0  | 57,0  | 49,8  |
| JZD                                  | 96,8                              | 96,6  | 105,9 | 100,1 |

Hrubý důchod skutečný i normativní zvýšen o 15 % osobního důchodu.

společenské práce v JZD zaostává za růstem produktivity společenské práce ve státních hospodářských organizacích.

Východisko ke zvyšování úrovně důchodovosti je nutno vidět v prvé řadě ve využití faktorů růstu intenzity zemědělské výroby a faktorů produktivity společenské práce (tab. VI).

#### VI. Produktivita společenské práce u JZD v ČSSR

| JZD                                               | 1967   | 1968   | 1969   | 1970   |
|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Výsledná produkce ve stálých cenách<br>(mil. Kčs) | 29 766 | 32 492 | 34 824 | 34 723 |
| Materiálové náklady<br>(mil. Kčs)                 | 15 379 | 17 100 | 18 764 | 20 561 |
| Čistá produkce<br>(mil. Kčs)                      | 14 387 | 15 392 | 16 060 | 14 162 |
| Počet pracovníků<br>(v tis.)                      | 824    | 843    | 839    | 806    |
| Čistá produkce na 1 pracovníka<br>(v Kčs)         | 17 460 | 18 259 | 19 142 | 17 571 |
| Index                                             | 100,0  | 104,6  | 109,6  | 100,6  |

Obdobně jako vývoj důchodovosti podle hrubého důchodu probíhá i vývoj důchodovosti podle celkového důchodu. Jak je uvedeno v tab. VII, má v ČSSR důchodovost JZD podle celkového důchodu mírně stoupající tendenci.

V míře důchodovosti počítané podle celkového důchodu se projevuje v plné míře také vliv nevýrobního důchodu a celkových odvodů, tedy vliv všech nástrojů, které mají objektivně vyrovnávat úroveň důchodovosti.

Z dalších údajů v uvedené tabulce vyplývá, že značně rychlejším tempem roste celková důchodovost u JRD Slovenské socialistické republiky, než u JZD České socialistické republiky. Potvrzuje se tím již dříve uvedený závěr, že nevýrobní důchod v relativně větší míře působí na zvýšení důchodovosti u JRD v SSR než u JZD v ČSR.

Z údajů o vývoji důchodovosti JZD ČSSR počítané podle celkového důchodu lze soudit, že důchodovost JZD se zvyšuje relativně správným tempem, i když poněkud pomaleji nežli je toto zvyšování v průměru státních hospodářských organizací. Pomalejší růst celkové důchodovosti JZD než průměr státních hospodářských organizací je odůvodněn především pomalejším růstem produktivity společenské práce. Proto také částečné snížení celkové důchodovosti JZD v relaci k celkové důchodovosti státních hospodářských organizací je v zásadě oprávněné.

Na úrovni celkové důchodovosti JZD, případně ostatních organizací závisí také zabezpečení reprodukce pracovních sil i reprodukce hospodářských prostředků. Vedle absolutní úrovně důchodů závisí reprodukce věcných a osobních činitelů výroby také na proporcích rozdělení a užití dosaženého důchodu.

Základními ukazateli zabezpečení reprodukce pracovní síly je úroveň celkové nevýrobní spotřeby na 1 pracovníka. Základním ukazatelem reprodukce hospodářských prostředků je celková akumulace na 100 Kčs hospodářských prostředků.

Celková nevýrobní spotřeba na 1 pracovníka mírně roste v závislosti jak na růstu celkové důchodovosti, tak i v závislosti na růstu produktivity společenské práce, která, jak bylo již ukázáno, mírně roste. Přes tento růst celkové nevýrobní spotřeby na 1 pracovníka její úroveň v relaci k průměru státních hospodář-



VII. Důchodovost státních ústředně řízených organizací a JZD podle celkového důchodu v ‰ (základ = státní hospodářské organizace v roce 1967 v jednotlivých republikách)

| Státní hospodářské organizace a JZD  | Míra důchodovosti celkového důchodu |       |       |       |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                      | 1967                                | 1968  | 1969  | 1970  |
| ČSSR                                 |                                     |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | <b>100,0</b>                        | 102,2 | 103,1 | 102,0 |
| z toho: těžký průmysl                | 103,9                               | 104,9 | 101,9 | 105,5 |
| stavebnictví                         | 109,5                               | 108,2 | 106,0 | 105,6 |
| spotřební průmysl                    | 95,8                                | 98,6  | 102,1 | 99,9  |
| doprava                              | 93,2                                | 93,3  | 100,3 | 103,1 |
| vnitřní obchod                       | 94,1                                | 108,6 | 111,1 | 101,7 |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 98,2                                | 102,0 | 102,6 | 93,8  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 98,9                                | 107,4 | 104,9 | 100,7 |
| státní statky                        | 95,7                                | 99,9  | 98,1  | 93,9  |
| JZD                                  | 100,3                               | 101,7 | 102,9 | 101,6 |
| ČSR                                  |                                     |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | <b>100,0</b>                        | 102,1 | 103,4 | 102,1 |
| z toho: těžký průmysl                | 90,8                                | 105,3 | 102,1 | 106,1 |
| stavebnictví                         | 110,3                               | 108,6 | 107,2 | 106,7 |
| spotřební průmysl                    | 95,8                                | 98,5  | 102,0 | 99,6  |
| doprava                              | 94,5                                | 93,0  | 100,5 | 100,9 |
| vnitřní obchod                       | 94,3                                | 107,4 | 110,6 | 101,4 |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 101,6                               | 101,4 | 103,3 | 92,1  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 98,0                                | 108,0 | 105,8 | 100,9 |
| státní statky                        | 95,5                                | 100,0 | 98,5  | 91,4  |
| JZD                                  | 100,4                               | 100,2 | 100,8 | 101,7 |
| SSR                                  |                                     |       |       |       |
| Státní hospodářské organizace celkem | <b>100,0</b>                        | 102,9 | 102,6 | 102,1 |
| z toho: těžký průmysl                | 102,0                               | 102,7 | 100,9 | 102,9 |
| stavebnictví                         | 108,9                               | 108,4 | 104,7 | 104,8 |
| spotřební průmysl                    | 95,5                                | 102,0 | 102,5 | 100,8 |
| doprava                              | 89,6                                | 95,2  | 105,3 | 108,6 |
| vnitřní obchod                       | 93,5                                | 113,6 | 113,3 | 103,6 |
| zemědělství a potravinářský průmysl  | 88,3                                | 112,6 | 101,4 | 98,6  |
| z toho: potravinářský průmysl        | 101,9                               | 105,8 | 101,5 | 100,5 |
| státní statky                        | 96,7                                | 100,3 | 98,2  | 85,8  |
| JZD                                  | 101,2                               | 105,6 | 107,7 | 102,5 |

Celkový důchod skutečný i normativní zvýšen o 15 ‰ osobního důchodu.

ských organizací ve sledovaných letech klesá. Projevuje se v tom klesající tendence úrovně důchodovosti JZD v relaci k důchodovosti státních hospodářských organizací.

Podstata tohoto procesu snižování úrovně celkové nevýrobní spotřeby v relaci ke státním hospodářským organizacím je — jak bylo uvedeno při důchodovosti — v zaostávání růstu produktivity společenské práce za tempem rozvoje produktivity práce ve státních hospodářských organizacích.

Absolutní růst celkové nevýrobní spotřeby na 1 pracovníka v JZD je přitom doprovázen klesající mírou akumulace, která postupně v ČSSR klesá ze 6,65 % v r. 1967 na 3,66 % v roce 1970. Přes tento pokles míry akumulace je však akumulace v JZD stále relativně téměř třikrát větší než v průměru státních hospodářských organizací. Pokles míry akumulace je však tak silný, že znamená také absolutní snižování objemu akumulace v JZD (ze 4561 mil. Kčs v r. 1967 na 3522 mil. Kčs v r. 1970).

Tendence, která se ve vývoji celkové nevýrobní spotřeby a celkové akumulace projevuje, je negativní v těchto směrech:

a) projevuje se zaostávání růstu celkové nevýrobní spotřeby na 1 pracovníka v JZD za celkovou nevýrobní spotřebou na 1 pracovníka ve státních hospodářských organizacích;

b) růst celkové nevýrobní spotřeby na 1 pracovníka je doprovázen poklesem míry akumulace;

c) pokles míry akumulace způsobuje snižování absolutního objemu akumulace.

Zaostávání růstu nevýrobní spotřeby na 1 pracovníka JZD za nevýrobní spotřebou ve státních hospodářských organizacích se projevuje mnohem silněji v České socialistické republice než ve Slovenské socialistické republice. V ČSR způsobuje nižší úroveň důchodovosti a její pomalejší růst současně i větší tlak na snižování míry akumulace, který vede ve sledovaných čtyřech letech k soustavnému poklesu také absolutního objemu celkové akumulace, zatímco na Slovensku tento pokles míry akumulace není tak pronikavý a projevuje se absolutním snížením objemu celkové akumulace jen v r. 1970, kdy je zřetelný také pokles důchodovosti.

V poměru k státním hospodářským organizacím příslušné národní republiky je také úroveň míry akumulace u JZD České socialistické republiky nižší nežli ve SSR. Je třeba přitom brát v úvahu skutečnost, že s ohledem na nižší vybavenost slovenských JRD hospodářskými prostředky je absolutní objem akumulace těchto JRD menší než v ČSR.

Při vyšší míře akumulace JRD ve SSR projevuje se u nich současně také ve sledovaných letech (s výjimkou r. 1970) i poněkud vyšší úroveň celkové nevýrobní spotřeby na 1 pracovníka.

Uvedené rozdíly mezi JZD České socialistické republiky a Slovenské socialistické republiky jsou způsobeny především relativně větším podílem nevýrobního důchodu (kombinovaného a odvody), který by měl sloužit k vyrovnání objektivních rozdílů ve výrobních podmínkách.

## SOUHRN

Předložená stať se zabývá rozbořem vztahu důchodovosti JZD k některým státním ústředně řízeným hospodářským organizacím v letech 1967—1970. Pro hodnocení využívá hrubého a celkového důchodu jako důležitého ukazatele pod-

nikového hospodářského výsledku a tzv. normativního důchodu jako ekonomického měřítka velikosti hrubého i celkového důchodu.

Pro posouzení ekonomicky srovnatelné velikosti důchodu na základě normativního důchodu je použita tzv. míra důchodovosti.

Z rozboru uvedené problematiky lze konstatovat, že ve vztahu k ostatním hospodářským organizacím je ve sledovaných letech dosahováno v JZD relativně vysoké úrovně důchodovosti. Důchodovost vyplývající z hrubého důchodu je poněkud vyšší u JZD ČSR než ve SSR.

Použitím forem nevýrobního důchodu se úroveň důchodovosti vyplývající z celkového důchodu JZD v relaci ke státním hospodářským organizacím poněkud zvyšuje. Zvyšuje se ve větší míře úroveň důchodovosti JRD Slovenské socialistické republiky nežli JZD v ČSR.

Růst celkové důchodovosti JZD z celkového důchodu odpovídá přibližně tendenci mírného růstu produktivity společenské práce v JZD, která je však pomalejší nežli ve státních hospodářských organizacích.

Celková nevýrobní spotřeba na 1 pracovníka v JZD zaostává za celkovou nevýrobní spotřebou na pracovníka ve státních hospodářských organizacích, při současném poklesu míry akumulace a absolutního objemu akumulace.

Základním faktorem zvyšování důchodovosti JZD a vyrovnávání důchodů JZD ve vztahu ke státním hospodářským organizacím v následujících letech musí být především zvyšování efektivnosti materiálových nákladů zemědělské výroby.

Došlo dne 9. 4. 1973

---

*Adresa autorů:*

Ing. Vlasta Ledlová, oddělení stranické práce v zemědělství, potravinářském průmyslu, lesním a vodním hospodářství ÚV KSČ, Nábř. Kyjevské brigády 12, Praha 1, ing. Tamara Vosková, Federální statistický úřad, Sokolovská 142, Praha 8

---

**Zemědělská ekonomika č. 2—3/1974 se zabývá  
problémy v oblasti organizační a řídicí sféry  
Obsahuje tyto práce:**

- Pilíšek V.: Faktory ovlivňující tvorbu organizačních a řídicích struktur v socialistických zemědělských podnicích
- Hron J.: Principy a metody vytváření organizačních a řídicích struktur v socialistických zemědělských podnicích
- Slabý A.: Podmínky racionální funkce řídicích systémů v zemědělských podnicích
- Truksa J.: Model organizační struktury a systému vnitropodnikového řízení v integrovaném JZD
- Hruška J.: Rozvoj kooperačních a integračních vztahů a jejich vliv na řízení zemědělského reprodukčního procesu
- Valenta A.: Analýza organizace řídicí práce na Státním statku Brno
- Novák K.: Názory vedoucích pracovníků na současný systém organizace a řízení státních statků
- Kubíček J., Machala J., Surman J.: Možnosti optimálního plánování zemědělské výroby v kooperačních obvodech
- Navrátil M.: Příspěvek k řešení dopravní problematiky v kooperujících zemědělských podnicích
- Budík V.: K metodologii modelování informačního systému zemědělského podniku
- Pazdera O.: Model rozpočtnictví v komplexním integrovaném informačním systému podniku
- Lanča J.: Využití techniky pro zpracování informace na zemědělském podniku
- Kučera F.: Úloha právního vědomí při řízení zemědělského podniku

Zemědělská ekonomika č. 2—3/1974 stojí 20,— Kčs. Objednávky přijímá Ústav vědeckotechnických informací, Slezská 7, 120 56 Praha 2 a Poštovní novinová služba, Jindřišská 14, 110 00 Praha 1.

Objektivní nutnost vytváření normativní základny pro ekonomickou analýzu a plánování socialistického zemědělství vyplývá z úlohy plánu jako základního nástroje řízení socialistické ekonomiky. Plán ukládá závazné úkoly a určuje jednotlivé adresáty — nositele úkolů. Stanoví požadované tempo rozvoje, základní strukturální změny a společenské priority, míru využití hlavních faktorů efektivní intenzifikace zemědělské výroby. Plnění závazných ukazatelů státního plánu je základní povinností všech socialistických zemědělských podniků.

Transformace celospolečenských záměrů, plánovaných cílů a úkolů k nositelům plánu se uskutečňuje formou rozpisu (rozmístění) plánu z centra (MZVŽ) na státní orgány řízení zemědělství v krajích (první fáze rozmístění), z krajů na státní orgány řízení zemědělství v okresech (druhá fáze rozmístění) a z okresů na jednotlivé socialistické zemědělské podniky (třetí fáze rozmístění). V rámci podniků pak dochází k rozmístění úkolů plánu na jednotlivé vnitropodnikové útvary a případně na konkrétní nositele dílčích úkolů (skupiny, čtyři, stáje, dílny, případně jednotlivé pracovníky).

Ukládání závazných úkolů a rozmístění úkolů orientačních je vyvrcholením plánovacích prací, je konečnou fází příslušného plánovacího cyklu. Plánovací cyklus sestává z analýzy výchozí situace, budoucích potřeb a zdrojů, z konfrontace projekcí a variant plánu na všech stupních plánování a z transformace plánovaných úkolů, tj. rozpisu úkolů plánu na nižší plánovací stupně po organizačně řídicí ose.

Úkoly plánu tak vyjadřují společenské požadavky ve vztahu ke všem součástem organizačně hospodářské struktury. Nelze proto docenit význam jejich technicko-ekonomického zdůvodnění a jejich přesné formulace. Od správného stanovení úkolů závisí plnění plánu, využití rezerv i utváření politického ovzduší v podnicích. Úkoly plánu spojují každý podnik, kolektiv i jednotlivce se společenským úsilím, s úkoly, které před sebe staví celá společnost. Proto také metody formulování a zdůvodnění úkolů na jednotlivých stupních řízení zaujímají přední místo v metodologii plánování socialistického zemědělství.

Významným nástrojem zdokonalení analýzy, konfrontace i transformace plánu je soustava ekonomických normativů.

Ukazatele analýzy (rozbor minulého, současného a předpokládaného stavu ekonomiky) vyjadřují skutečnosti realizovaných vztahů reprodukce v návaznosti na společensky požadované a možné parametry. Ukazatele plánu vyjadřují budoucí, v dané etapě a v daných podmínkách společensky požadovaný stav vztahů, proporcí a vazeb reprodukce. Normativní ukazatele vyjadřují optimální (racionální) podmínky a výsledky reprodukčního procesu ve všech jeho podstatných prvcích a souvislostech. Normativ je číselné určení kvantitativního i kvalitativního optima jednotlivých vztahů reprodukčního procesu. Normativní údaje se liší od ukazatelů plánu tím, že vyjadřují v daném

prostoru a čase průběh reprodukce z pozic optimality, zatímco plán je z tohoto hlediska forma přiblížení k normativně vyjádřenému optimu v individuálních podmínkách. Plánovací rozhodnutí musí v té či oné míře respektovat výchozí sociálně ekonomické a technicko-výrobní individuální podmínky jednotlivých součástí hospodářské struktury. Ekonomický normativ z těchto podmínek pouze vychází, zobecňuje je na bázi technicko-ekonomicky progresivních parametrů a vyjadřuje tak jisté optimum, nezávisle na individuálních podmínkách jednotlivých podniků.

Vztah plánu a ekonomického normativu je vztahem konkrétního společenského rozhodnutí (plán jako závazná norma hospodářské činnosti) a ekonomického zdůvodnění tohoto rozhodnutí (ekonomický normativ jako orientační vyjádření potenciační úrovně efektivnosti jednotlivých prvků reprodukčního procesu).

Technická normalizace (standardizace) je spjata s vědeckotechnickým pokrokem a proniká do všech oblastí hospodářského života. Normalizační činnost technické charakteru, tj. např. unifikace (sjednocování), typizace (zjednodušování) a specifikace (určování), je součástí utváření normativní základny plánování. V podmínkách socialistické ekonomiky a v podmínkách centrálního plánování rozvoje zemědělství však vzniká možnost a nutnost tvorby normativů ekonomických, vyjadřujících hlediska ekonomické efektivnosti průběhu reprodukčního procesu.

Systematické vytváření soustavy ekonomických normativů jako součásti jednotné soustavy národohospodářského plánování je možné jenom v podmínkách socialistické ekonomiky, v podmínkách socialistických výrobních vztahů v zemědělství. Konstrukce ekonomických normativů předpokládá plánovitý pohyb tvorby a užití společenského produktu ve všech fázích reprodukce. Předpokladem tvorby i aplikace ekonomických normativů je plánovitost pohybu hodnotových kategorií, cenových hladin, ekonomických vztahů státu a zemědělských podniků, relací odměňování práce atd.

Materiálně technické vazby reprodukce se vyznačují relativní stabilitou ve všech sociálně ekonomických typech reprodukce. Růst produktivity společenské práce se projevuje v úspoře společenské práce na jednotku výroby, ve snížení spotřeby materiálu, energie i pracovního času na jednotku výrobků. Avšak stabilita ekonomických vztahů je vlastní jenom socialistické ekonomice s vysokou úrovní celospolečenského plánovitého řízení. Jenom plánovitě řízená socialistická ekonomika umožňuje předvídat a kvantifikovat budoucí vývoj ekonomických kategorií s dostatečnou zárukou národohospodářské směřovatnosti, může nacházet ekonomické optimum s vědomím jeho dosažitelnosti v plánovitém období.

Hlavním metodologickým požadavkem na soustavu ekonomických normativů je, aby postihovala vzájemnou souvislost faktorů efektivnosti socialistické ekonomiky. Soustava normativů má vyjadřovat všechny fáze a rozhodující momenty reprodukčního procesu, komplexně zobrazovat optimální podmínky tvorby zdrojů a optimální účinnost jejich užití. Soustava ekonomických normativů má zabezpečovat ekonomické zdůvodnění plánu, postihovat specifčnost přírodních a ekonomických podmínek. Významným požadavkem na soustavu ekonomických normativů je, aby umožňovala a zprostředkovala efektivní vliv centra z makrostrukturálních pozic do odvětvové a podnikové mikrostruktury. Upevnění úlohy plánu přímo souvisí s utvářením a zdokonalováním soustavy normativů, zaměřených především na poznání a ovládání těch momentů a vazeb, v nichž je nutno zabezpečovat a prosazovat celospolečenské zájmy.

Metodologie tvorby a užití ekonomických normativů je tedy jednou z nejvýznamnějších oblastí vědy o národohospodářském plánování, neboť národohospodářské plány sestávají ze soustavy ukazatelů, z nichž každý jednotlivě směřuje hospodářskou činnost k dosažení vymezeného optima.

Členění normativní soustavy je podmíněno členěním národohospodářského plánu. Jde tu především o členění podle průřezových profilů plánu, které vyjadřuje jednotlivé



výšece reprodukčního procesu, klíčové z hlediska společenského ovlivňování. Náleží k nim ekonomické normativy plánu výroby, plánu MTZ, plánu investic, plánu práce, finančního plánu atd. Z hlediska časové délky plánovacího období lze ekonomické normativy členit na normativy střednědobé a normativy perspektivní.

Klasifikace ekonomických normativů lze rozlišovat podle:

- měrné jednotky (naturální a peněžní),
- směru společenského působení (limitní normativy se spodní a horní mezí).

Plánovací praxe socialistických zemí používá ekonomické normativy regulační (např. ČSSR relace mezd a výkonů), stimulační (např. NDR normativní hrubý důchod zemědělských podniků), kritériální (např. MLR normativní úroveň vlastních nákladů) atd.

## PŘÍKLAD VÝPOČTU A APLIKACE NORMATIVŮ PLÁNŮ ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY

Příklad ekonomických normativů k plánu zemědělské výroby obsahuje ukazatele hrubé zemědělské produkce (z toho: rostlinné a živočišné), tržní zemědělské produkce (z toho: rostlinné a živočišné), výroba obilí, brambor, cukrovky, jatečného skotu a tržní produkce mléka. Výpočet normativů vychází ze skutečností let 1967—1970, korigovaných výsledky let 1971 a 1972. Normativy zobecňují dosahované parametry nadprůměrných JZD v ČSR (zhruba čtvrtina JZD) podle souboru VÚEZVž k úkolu Zhodnocení působení ekonomických nástrojů v JZD v letech 1970—71. Normativy jsou členěny podle přírodně ekonomických skupin-pásem, do nichž jsou agregována jednotlivá přírodní stanoviště. Rozlišovacím znakem jednotlivých pásem je rozmezí sazeb daně z pozemků či diferenciálních příplatků. Tyto sazby vyplynuly ze systémového, výrobně ekonomického ocenění přírodních stanovišť. Každý jednotlivý ukazatel je diferencován v rozmezí horní hranice  $A$  a dolní hranice  $B$ . Vrchol  $A$  je konstruován na bázi zobecnění parametrů předních zemědělských podniků ČSR. Dolní hranice  $B$  je konstruována na bázi zobecnění parametrů průměrných podniků ČSR. V rámci prostoru  $A-B$  se pohybují individuální ukazatele srovnávaných objektů (okresů, krajů) za předpokladu průměrné až optimální úrovně využívání přírodních, materiálových, pracovních a finančních zdrojů. Pod úrovní  $B$  je prostor výrobně ekonomického zaostávání. Nejblíží okolí vrcholu  $A$  tvoří prostor progresivní (přední) úrovně hospodaření. Parametry převyšující vrchol  $A$  zobrazují v současném období perspektivní úroveň. V normativní úrovni  $A$  i  $B$  je promítnuta korekce v souladu se střednědobými záměry státního a hospodářského plánu resortu na cílové úrovni páté pětiletky (1975). Jde tudíž o normativy střednědobé. Přehled normativů plánu výroby je uveden v tab. I a II.

Matematické vyjádření výpočtu a aplikace orientačních ekonomických normativů:

|                 |                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $j$             | — index daňového pásma — pásma diferenciálních příplatků ( $j = 1, \dots, 11$ )                 |
| $k$             | — index ukazatele — orientačního normativu ( $k$ plánu výroby je $k = 1, \dots, 11$ )           |
| $s$             | — index okresu, kraje, republiky ( $s = 1, \dots, 83$ )                                         |
| $t$             | — index časový (plánu, skutečnosti)                                                             |
| $A_{jk}$        | — horní normativ pro $j$ -té daňové pásmo a $k$ -tý ukazatel                                    |
| $B_{jk}$        | — dolní normativ pro $j$ -té daňové pásmo a $k$ -tý ukazatel                                    |
| $W_{js}$        | — výměra $j$ -tého daňového pásma v $s$ -tém okrese                                             |
| $H_{ks}$        | — horní normativ pro $k$ -tý ukazatel v $s$ -tém okrese                                         |
| $D_{ks}$        | — dolní normativ pro $k$ -tý ukazatel v $s$ -tém okrese                                         |
| $N_{tks}$       | — plán pro rok $t$ v ukazateli $k$ v okrese $s$                                                 |
| $S_{tks}$       | — skutečnost v roce $t$ v ukazateli $k$ v okrese $s$                                            |
| $n_{tks}^{(h)}$ | — index (%) vyplnění horního normativního prostoru plánem (čas $t$ , ukazatel $k$ , okres $s$ ) |

I. Orientační normativy hrubé a tržní zemědělské produkce v tis. Kčs na 1 ha z. p. (A — horní hranice normativního rozpětí, B — dolní hranice rozpětí)

| Ukazatel                        | Rozmezí sazeb daně z pozemků |         |         |         |         |       |       | Rozmezí sazeb diferenciálních příplatků |      |       |       |
|---------------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-----------------------------------------|------|-------|-------|
|                                 | 710—930                      | 500—640 | 410—480 | 215—360 | 120—160 | 50—80 | 10—30 | do 5                                    | 5—10 | 10—15 | 15—30 |
| Hrubá zemědělská produkce       |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                               | 16,6                         | 15,1    | 14,1    | 13,2    | 11,9    | 10,7  | 10,4  | 10,1                                    | 9,3  | 8,5   | 7,2   |
| B                               | 14,4                         | 12,9    | 12,1    | 11,4    | 10,3    | 9,3   | 8,9   | 8,6                                     | 8,0  | 7,4   | 6,6   |
| Hrubá rostlinná produkce (HRP)  |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                               | 8,8                          | 8,2     | 7,3     | 6,7     | 5,6     | 5,0   | 4,8   | 4,6                                     | 4,2  | 3,8   | 2,8   |
| B                               | 7,5                          | 7,0     | 6,2     | 5,7     | 4,8     | 4,3   | 4,1   | 3,9                                     | 3,6  | 3,3   | 2,5   |
| Hrubá živočišná produkce (HŽP)  |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                               | 7,8                          | 6,9     | 6,8     | 6,5     | 6,3     | 5,7   | 5,6   | 5,5                                     | 5,1  | 4,7   | 4,4   |
| B                               | 6,9                          | 5,9     | 5,9     | 5,7     | 5,5     | 5,0   | 4,8   | 4,7                                     | 4,4  | 4,1   | 4,1   |
| Tržní zemědělská produkce (TZP) |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                               | 13,6                         | 12,3    | 11,5    | 10,7    | 9,1     | 8,1   | 7,7   | 7,5                                     | 6,9  | 6,2   | 5,4   |
| B                               | 11,7                         | 10,4    | 9,6     | 9,0     | 7,7     | 6,7   | 6,4   | 6,2                                     | 5,7  | 5,2   | 4,4   |
| Tržní rostlinná produkce (TRP)  |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                               | 6,3                          | 5,7     | 5,1     | 4,4     | 3,3     | 2,7   | 2,4   | 2,3                                     | 2,1  | 1,8   | 0,9   |
| B                               | 5,2                          | 4,7     | 4,1     | 3,5     | 2,7     | 2,1   | 2,0   | 1,9                                     | 1,7  | 1,5   | 0,8   |
| Tržní živočišná produkce (TŽP)  |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                               | 7,3                          | 6,6     | 6,4     | 6,3     | 5,8     | 5,4   | 5,3   | 5,2                                     | 4,8  | 4,4   | 4,5   |
| B                               | 6,5                          | 5,7     | 5,5     | 5,5     | 5,0     | 4,6   | 4,4   | 4,3                                     | 4,0  | 3,7   | 3,6   |
| Pásmo číslo                     | 1                            | 2       | 3       | 4       | 5       | 6     | 7     | 8                                       | 9    | 10    | 11    |

II. Orientační normativy výroby hlavních zemědělských produktů (A — horní hranice normativního rozpětí, B — dolní hranice rozpětí)

| Ukazatel                                     | Rozmezí sazeb daně z pozemků |         |         |         |         |       |       | Rozmezí sazeb diferenciálních příplatků |      |       |       |
|----------------------------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-----------------------------------------|------|-------|-------|
|                                              | 710—930                      | 500—640 | 410—480 | 215—360 | 120—160 | 50—80 | 10—30 | do 5                                    | 5—10 | 10—15 | 15—30 |
| Výroba obilovin<br>na 1 ha z. p. v q         |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                                            | 24,0                         | 21,0    | 20,0    | 19,0    | 18,6    | 17,1  | 15,0  | 14,0                                    | 12,0 | 11,0  | 7,0   |
| B                                            | 22,0                         | 19,6    | 19,0    | 17,0    | 16,8    | 15,5  | 14,0  | 13,0                                    | 11,0 | 10,5  | 6,8   |
| Výroba brambor<br>na 1 ha z. p. v q          |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                                            | 4,7                          | 4,6     | 3,2     | 3,5     | 8,0     | 16,0  | 15,0  | 14,5                                    | 13,5 | 11,0  | 5,0   |
| B                                            | 4,1                          | 3,9     | 3,2     | 3,5     | 6,6     | 12,5  | 12,5  | 12,0                                    | 12,0 | 9,5   | 4,5   |
| Výroba cukrovky<br>na 1 ha z. p. v q         |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                                            | 58,0                         | 45,0    | 32,0    | 25,0    | 7,0     | —     | —     | —                                       | —    | —     | —     |
| B                                            | 54,0                         | 39,0    | 30,0    | 23,0    | 6,0     | —     | —     | —                                       | —    | —     | —     |
| Výroba jatečného<br>skotu v kg na 1 ha z. p. |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                                            | 120                          | 120     | 115     | 115     | 107     | 102   | 102   | 102                                     | 105  | 105   | 100   |
| B                                            | 110                          | 105     | 105     | 105     | 98      | 95    | 95    | 95                                      | 95   | 95    | 95    |
| Prodej mléka<br>na 1 ha z. p. v l            |                              |         |         |         |         |       |       |                                         |      |       |       |
| A                                            | 1160                         | 990     | 930     | 920     | 920     | 880   | 880   | 880                                     | 880  | 880   | 880   |
| B                                            | 960                          | 800     | 770     | 760     | 750     | 670   | 670   | 660                                     | 640  | 640   | 640   |
| Pásmo číslo                                  | 1                            | 2       | 3       | 4       | 5       | 6     | 7     | 8                                       | 9    | 10    | 11    |

- $n_{tks}^{(d)}$  — index (%) vyplnění dolního normativního prostoru plánem (čas  $t$ , ukazatel  $k$ , okres  $s$ )  
 $st_{ks}^{(h)}$  — index (%) vyplnění horního normativního prostoru skutečností  
 $st_{ks}^{(d)}$  — index (%) vyplnění dolního normativního prostoru skutečností

Platí:

$$H_{ks} = \sum_{j=1}^{11} A_{jk} \cdot w_{js} \quad (\text{výpočet horní normativní úrovně } k\text{-tého ukazatele v } s\text{-tém okrese})$$

$$D_{ks} = \sum_{j=1}^{11} B_{jk} \cdot w_{js} \quad (\text{výpočet dolní normativní úrovně})$$

$$n_{tks}^{(h)} = \frac{N_{tks} \cdot 100}{\sum_{j=1}^{11} A_{jk} \cdot w_{js}} = \frac{N_{tks}}{H_{ks}} \cdot 100$$

$$n_{tks}^{(d)} = \frac{N_{tks} \cdot 100}{\sum_{j=1}^{11} B_{jk} \cdot w_{js}} = \frac{N_{tks} \cdot 100}{D_{ks}} = \frac{n_{tks}^{(h)} \cdot H_{ks}}{D_{ks}}$$

$$st_{ks}^{(h)} = \frac{St_{ks} \cdot 100}{\sum_{j=1}^{11} A_{jk} \cdot w_{js}} = \frac{St_{ks} \cdot 100}{H_{ks}} = n_{tks}^{(h)} \cdot \frac{St_{ks}}{N_{tks}}$$

$$st_{ks}^{(d)} = \frac{St_{ks} \cdot 100}{\sum_{j=1}^{11} B_{jk} \cdot w_{js}} = \frac{St_{ks} \cdot 100}{D_{ks}} = n_{tks}^{(d)} \cdot \frac{St_{ks}}{N_{tks}}$$

Srovnání normativních ukazatelů plánu výroby se skutečností průměru let 1969—1971 u JZD v ČSR podle krajů uvádí tab. III.

U všech hlavních ukazatelů plánu výroby převyšují normativní ukazatele  $A$  dosaženou skutečnost 1969—1971 o 20—30 %, normativní ukazatele  $B$  o 8—15 %. Míra převýšení rámcově odpovídá konstrukčnímu záměru. Normativní úroveň  $A$  má zobrazovat vyšší úroveň využití přírodních podmínek, odvozenou z parametrů předních podniků. Normativní úroveň  $B$  má zobrazovat průměrnou úroveň využití přírodních podmínek s globálním promítnutím progresu v souladu se záměry střednědobého plánu.

Srovnání normativních ukazatelů plánu výroby se skutečností je součástí ekonomické analýzy jako první fáze plánovacího cyklu.

Umožňuje zejména:

### 1. Ocenění produkčních možností

$$\text{indexy: } \frac{H_{ks}}{St_{ks}} ; \frac{D_{ks}}{St_{ks}}$$

Produkční možnosti JZD v ČSR vyjádřené normativní úrovní  $A$  činí v ukazateli hrubé zemědělské produkce 12 071 Kčs (skutečnost 10 020 Kčs) a převyšují průměrnou skutečnost  $S$  o 20,5 %. Normativní úroveň  $A$  hrubé rostlinné produkce činí 5920 Kčs

III. Normativní úroveň vybraných ukazatelů plánu výroby (H) a skutečná úroveň 1969—1971 (S) — JZD, ČSR na 1 ha zemědělské půdy

| Kraje           | Hrubá produkce    |                  |                  | Tržní produkce    |                  |                  | Výroba      |               |                      |                    |            |
|-----------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------|---------------|----------------------|--------------------|------------|
|                 | zemědělská<br>Kčs | rostlinná<br>Kčs | živočišná<br>Kčs | zemědělská<br>Kčs | rostlinná<br>Kčs | živočišná<br>Kčs | obilí<br>kg | brambor<br>kg | cukrovky<br>kg<br>kg | jatečného<br>skotu | mléka<br>l |
| Středočeský     |                   |                  |                  |                   |                  |                  |             |               |                      |                    |            |
| H               | 12 924            | 6498             | 6426             | 10 232            | 4160             | 6072             | 1882        | 815           | 2279                 | 111                | 951        |
| S               | 10 276            | 5302             | 4974             | 6 755             | 2270             | 4485             | 1462        | 653           | 1853                 | 71                 | 672        |
| Jihočeský       |                   |                  |                  |                   |                  |                  |             |               |                      |                    |            |
| H               | 10 458            | 4833             | 5625             | 7 858             | 2561             | 5297             | 1555        | 1378          | 109                  | 103                | 886        |
| S               | 8 817             | 4163             | 4654             | 5 188             | 1139             | 4049             | 1163        | 1310          | 7                    | 84                 | 594        |
| Západoslovenský |                   |                  |                  |                   |                  |                  |             |               |                      |                    |            |
| H               | 10 780            | 5012             | 5768             | 8 144             | 2732             | 5402             | 1640        | 1298          | 2127                 | 104                | 892        |
| S               | 8 472             | 4022             | 4450             | 5 077             | 1078             | 3999             | 1223        | 1004          | 2394                 | 75                 | 625        |
| Severočeský     |                   |                  |                  |                   |                  |                  |             |               |                      |                    |            |
| H               | 13 282            | 6766             | 6516             | 10 524            | 4455             | 6169             | 1913        | 604           | 2589                 | 113                | 941        |
| S               | 10 532            | 6192             | 4340             | 7 568             | 3636             | 3932             | 1286        | 329           | 1763                 | 78                 | 626        |
| Východočeský    |                   |                  |                  |                   |                  |                  |             |               |                      |                    |            |
| H               | 12 100            | 5938             | 6172             | 9 463             | 3634             | 5829             | 1762        | 929           | 1579                 | 109                | 929        |
| S               | 10 309            | 4866             | 5443             | 6 568             | 1734             | 4834             | 1246        | 887           | 1270                 | 93                 | 804        |
| Jihomoravský    |                   |                  |                  |                   |                  |                  |             |               |                      |                    |            |
| H               | 12 501            | 6234             | 6267             | 10 135            | 4026             | 6109             | 1791        | 818           | 2075                 | 111                | 942        |
| S               | 10 610            | 5355             | 5255             | 6 698             | 2030             | 4668             | 1451        | 849           | 1714                 | 95                 | 649        |
| Severomoravský  |                   |                  |                  |                   |                  |                  |             |               |                      |                    |            |
| H               | 12 346            | 6077             | 6269             | 9 710             | 3792             | 5918             | 1757        | 772           | 2118                 | 111                | 965        |
| S               | 10 478            | 4984             | 5494             | 6 659             | 1898             | 4761             | 1293        | 668           | 2390                 | 91                 | 800        |
| JZD ČSR         |                   |                  |                  |                   |                  |                  |             |               |                      |                    |            |
| H               | 12 071            | 5920             | 6151             | 9 426             | 3621             | 5805             | 1756        | 947           | 1596                 | 109                | 931        |
| S               | 10 020            | 4972             | 5048             | 6 398             | 1904             | 4494             | 1328        | 858           | 1332                 | 88                 | 685        |

a převyšuje skutečnost  $S$  o 19,1 %, hrubé živočišné produkce 6151 Kčs a převyšuje skutečnost  $S$  o 21,8 %. Míru převýšení normativní úrovně  $A$  nad průměrnou skutečností  $S$  vyjadřuje střednědobý interval  $(S-A)$ , mírně převyšující plánované střednědobé tempo přírůstků hrubé zemědělské produkce v podmínkách socialistických zemědělských podniků ČSR v přepočtu na 1 ha zemědělské půdy.

Normativní úroveň  $A$  tržní zemědělské produkce převyšuje skutečnost  $S$  o 47,3 %, v úrovni  $B$  pak o 23,6 %. Míra převýšení normativní úrovně  $A$  zobrazuje potenciální úroveň tržní zemědělské produkce v podmínkách zvýšené tržnosti (vztah tržní zemědělské produkce a hrubé zemědělské produkce), a to v rozmezí 81,9 bodu v nejlepších přírodních podmínkách k 75,0 bodu v přírodních podmínkách nejhorších. Rychlejší tempo přírůstku tržní zemědělské produkce proti přírůstkům hrubé zemědělské produkce je dimenzováno v poměru 1 : 1,6. To odpovídá v podstatě předpokládaným změnám struktury užití zemědělské produkce v příštím střednědobém období.

Produkční možnosti výroby obilí jsou normativně ( $A$ ) oceněny výrobou 1756 kg obilí na 1 ha zemědělské půdy ( $S = 1328$ ), výroba brambor 947 kg na 1 ha zemědělské půdy ( $S = 858$ ), výroby cukrovky 1596 kg ( $S = 1332$ ), výroby jatečného skotu 109 kg ( $S = 88$ ), tržní produkce mléka 931 l na 1 ha zemědělské půdy ( $S = 685$ ).

Ocenění produkčních možností ČSR, jednotlivých krajů, okresů, kooperačních skupin a případně podniků prokazuje reálné možnosti efektivní entenzifikace zemědělské výroby ve všech přírodních podmínkách a tudíž i ve všech okresech.

## 2. Ocenění úrovně využívání přírodních podmínek

K nejcenějším prvkům aplikace ekonomických normativů ve fázi analýzy patří možnost ocenění úrovně využívání přírodních podmínek v jednotlivých krajích a okresech.

$$\text{Indexy } Stks^{(h)} = \frac{Stks \cdot 100}{Hks} ; Stks^{(d)} = \frac{Stks \cdot 100}{Dks}$$

Horní normativní úroveň je využívána v ukazateli hrubé zemědělské produkce z 83,0 %. Čtyři kraje vykazují vyšší než průměrnou úroveň. Jde o kraj Východočeský (85,1), Jihomoravský (84,9), Severomoravský (84,9) a Jihočeský (84,3). V těchto krajích jde v průměru o vyšší úroveň využívání přírodních podmínek. Podprůměrnou úroveň vyazuje kraj Středočeský (79,5), Severočeský (79,3) a zejména Západočeský (78,6). V krajích s podprůměrnou úrovní využívání přírodních podmínek lze předpokládat větší mobilnost zdrojů zvýšení zemědělské výroby a tudíž i možnost rychlejšího tempa plánovitého přírůstku výroby.

Obdobně lze posoudit úroveň využití přírodních podmínek z hlediska jednotlivých výrobků:

*obiloviny* — průměr ČSR — 77,4; pořadí krajů:

|                |        |
|----------------|--------|
| Jihomoravský   | 81,0 % |
| Středočeský    | 77,6 % |
| Jihočeský      | 74,8 % |
| Západočeský    | 74,6 % |
| Severomoravský | 73,6 % |
| Východočeský   | 70,7 % |
| Severočeský    | 67,2 % |

*brambory* — průměr ČSR — 90,6; pořadí krajů:

|              |         |
|--------------|---------|
| Jihomoravský | 103,8 % |
| Východočeský | 95,5 %  |
| Jihočeský    | 95,1 %  |



|                |        |
|----------------|--------|
| Severomoravský | 86,5 % |
| Středočeský    | 80,1 % |
| Západočeský    | 77,3 % |
| Severočeský    | 54,5 % |

*cukrovka* — průměr ČSR — 83,4; pořadí krajů:

|                |         |
|----------------|---------|
| Severomoravský | 112,8 % |
| Západočeský    | 112,6 % |
| Jihomoravský   | 82,6 %  |
| Středočeský    | 81,3 %  |
| Východočeský   | 80,4 %  |
| Severočeský    | 68,1 %  |
| Jihočeský      | 6,0 %   |

*jatečný skot* — průměr ČSR 80,7; pořadí krajů:

|                |        |
|----------------|--------|
| Jihomoravský   | 85,6 % |
| Východočeský   | 85,3 % |
| Severomoravský | 82,0 % |
| Jihočeský      | 81,5 % |
| Západočeský    | 72,1 % |
| Severočeský    | 69,0 % |
| Středočeský    | 63,9 % |

*mléko* — průměr ČSR 73,6; pořadí krajů:

|                |        |
|----------------|--------|
| Východočeský   | 86,5 % |
| Severomoravský | 82,9 % |
| Středočeský    | 70,7 % |
| Západočeský    | 70,1 % |
| Jihomoravský   | 68,9 % |
| Jihočeský      | 67,0 % |
| Severočeský    | 66,5 % |

### 3. Ocenění intenzifikačního prostoru

Diference: ( $Hks - Stks$ )

Nedílnou součástí ekonomické analýzy je i zjištění absolutní hodnoty intenzifikačního prostoru. Při stanovení plánovaných úkolů jde o to, v jakých ekonomických podmínkách má být realizován plánovaný přírůstek výroby a jednotlivých výrobků. Ekonomickými podmínkami tu rozumíme souhrnné posouzení vlivu plánovaného přírůstku na vývoj ekonomiky zemědělských podniků, na vývoj ekonomických vztahů státu a zemědělských podniků (náročnost celospolečenské úhrady přírůstku produkce) a na utváření věcných územních proporcí mezi výrobou, zpracováním a spotřebou jednotlivých zemědělských produktů.

V průměru ČSR činí diference ( $Hks - Stks$ ) v ukazateli hrubé zemědělské produkce 2051 Kčs na 1 ha zemědělské půdy. Absolutně nejvyšší je v kraji Severočeském (2750 Kčs), absolutně nejnižší v kraji Jihočeském (1641 Kčs). U jednotlivých výrobků je intenzifikační prostor rozdílný v jednotlivých krajích. Tak např. u obilovin je nejvyšší v kraji Severočeském (627 kg obilí na 1 ha zemědělské půdy) a nejnižší v kraji Jihočeském (340 kg).

Normativní údaje lze použít i v dalších krocích plánovací analýzy, zejména při určování relací temp plánovaných přírůstků jednotlivých ukazatelů, pro orientační propočty využívání základních i oběžných prostředků a dalších ukazatelů zdůvodňujících plánovací rozhodnutí.

Využívání ekonomických normativů je nedílnou součástí analýzy i plánování socialistického zemědělství. Normativní ukazatele vyjadřují optimální podmínky a výsledky reprodukčního procesu ve všech jeho podstatných prvcích a souvislostech. Vztah plánu a ekonomického normativu je vztahem konkrétního společenského rozhodnutí (plán jako závazná norma hospodářské činnosti) a ekonomického zdůvodnění tohoto rozhodnutí (ekonomický normativ jako orientační vyjádření potenciální úrovně efektivnosti jednotlivých prvků reprodukčního procesu).

V článku je uveden příklad výpočtu a aplikace ekonomických normativů k plánu zemědělské výroby. Jde o normativní vyjádření ukazatelů hrubé zemědělské produkce, tržní zemědělské produkce, výroby obilí, brambor, cukrovky, jatečného skotu a tržní produkce mléka.

Aplikace normativů je demonstrována na příkladu výsledků JZD podle krajů ČSR.

Došlo dne 16. 3. 1973

---

*Adresa autora:*

Ing. Jan Burian, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Máne-  
sova 75, Praha 2

---

Soustava velkoobchodních cen v průmyslu, zavedená od 1. 1. 1967, byla přizpůsobena předpokládané soustavě a konstrukci ostatních ekonomických nástrojů, zejména odvodů. Deformace, k nimž došlo v důsledku působení pravových a revizionistických živlů, unáhlené provedení přestavby velkoobchodních cen, nepromyšlené uvolnění tvorby cen a celkové oslabení centrálního plánovitého řízení vedlo k vytvoření neracionální soustavy velkoobchodních cen a ke vzniku silných a živelných inflačních tendencí v letech 1967—1969.

Vzniklou situaci bylo nutno řešit řadou mimořádných opatření, mimo jiné i cenovým moratorium, které zabezpečilo stabilizaci cenových hladin a vedlo ke značnému hospodářskému uklidnění. Nicméně je nutno mít na zřeteli, že šlo o zmrazení cen na úrovni, která byla výsledkem předchozích deformací v cenové tvorbě.

Je proto nutné racionalizovat soustavu cen ve směru jejich aktivního působení na proces rozšířené reprodukce, na urychlení technického rozvoje a inovačních procesů a na racionálnější rozložení důchodů mezi podniky různých odvětví a oborů výroby.

Období šedesátých let bylo obdobím tažení proti dogmatismu ve společenských vědách. Bylo to období, kdy ekonomický výzkum doznal značného rozmachu, zejména ve velmi příznivém klimatu, které bylo vytvořeno soustavným úsilím KSČ a jejího ústředního výboru o zdokonalení metod plánovitého řízení národního hospodářství. Společné úsilí ústředních orgánů strany a vlády a teoretické fronty vyústilo v přijetí zásad pro vypracování zdokonalené soustavy plánovitého řízení národního hospodářství (leden 1965). Tyto správné zásady byly však v pozdějším období jak ze strany revizionistické části teoretické fronty, tak ze strany odpovědných hospodářských orgánů torpedovány a deformovány.

Zasedání ÚV KSČ v lednu 1971 správně upozornilo na naivitu některých našich ekonomů — revizionistů, propagujících volnou hru tržních sil v době, kdy takováto volná hra je i v kapitalistické společnosti dávno překonána.

Je nutno kladně hodnotit skutečnost, že tyto tendence se nepodařilo pravici prosadit při stanovení a kategorizaci těch cen, které se týkají zemědělsko-průmyslového komplexu.

Přesto však dobrodružná politika pravice měla nepříznivý vliv na ekonomiku zemědělsko-potravinářského komplexu, a to zejména v důsledku urychlené a nepromyšlené přestavby velkoobchodních cen.

Přestavba velkoobchodních cen potravinářského průmyslu obsahovala značné rovnostářské prvky, stavěla do téže roviny dobře i špatně hospodařící obory

a podniky, zvýhodňovala spíše zaostávající než přední podniky a v podstatě zachovala dřívější deformace v cenových relacích, avšak na vyšší úrovni.

Problematicke cen v potravinářském průmyslu věnovala naše věda a výzkum v minulých letech jen velmi málo pozornosti.

Studie týkající se tvorby cen v potravinářském průmyslu se v posledních 10—15 letech vyskytly jen ojediněle (Hladík 1968, Šternberk, Řezníčková 1967, Řezníčková 1968) a pokud se vyskytly, byly zaměřeny na řešení nikoliv teoretických, nýbrž pouze metodických otázek.

Charakteristickým znakem dosavadního výzkumu problematiky cen potravinářského zboží je neujasněnost základních teoretických otázek, zejména vztahu mezi hodnotou, modifikací hodnoty a cenou.

Z neujasněnosti teoretických otázek ve výzkumu cen potravinářských výrobků pak vyplývá i nedostatečná aplikace teoretických poznatků na konkrétní problémy tvorby cen potravinářských výrobků.

Smyslem této stati je přispět alespoň zčásti k odstranění těchto nedostatků a dát hospodářské praxi podněty k řešení některých problémů cenotvorné praxe na tomto úseku.

K řešení problému objektivního základu cen za socialismu je nutno přistupovat z pozic Marxovy pracovní teorie hodnoty a z pozic Marxova učení o vztahu hodnoty a ceny.

Vztah mezi hodnotou a cenou je jednou ze základních otázek politické ekonomie a základní teoretickou otázkou cenové tvorby za socialismu. Tato otázka byla věnována ve všech socialistických zemích, zejména však v SSSR, zvláště v šedesátých letech mimořádná pozornost. I když se nepodařilo dospět ke zcela shodným teoretickým poznatkům a ke shodným názorům na řešení metodických i věcných otázek tvorby cen, přece jen socialistická ekonomická věda vypracovala více méně ucelenou teorii cen, odpovídající podmínkám socialistického způsobu výroby.

Za hlavní funkci ceny je zpravidla považována její funkce jako míry hodnoty. Cena v této své funkci je měřítkem množství společensky nutné práce vynakládané na výrobu jednotlivých výrobků, odráží tedy hodnotu a její pohyb. Má-li cena plnit tuto funkci, musí se co nejvíce blížit ke společensky nutným nákladům práce. Tento požadavek, kladený na racionální soustavu cen, je proto také zakotven v Programu Komunistické strany Sovětského svazu.

Náklady práce jsou společensky nutnými pouze v určitém období, za určitých daných proporcí v rozdělení společenské práce.

Ceny by však neměly být jen odrazem těchto proporcí, ale i nástrojem k vytváření proporcí nových, nástrojem k uskutečňování žádoucích strukturálních změn v národním hospodářství.

Mají-li ceny plnit i tuto funkci, pak se často musí odchylovat od svého hodnotového základu.

Tyto rozpory ve funkcích cen jsou překonávány tak, že v různých etapách vývoje socialistické společnosti jsou používány různé soustavy cen, v jednotlivých odvětvích různě odchýlených od svého hodnotového základu, přičemž v různých etapách vývoje je zvýrazněna ta nebo ona funkce cen, ten nebo onen cenotvorný faktor.

Proces diferenciacie produktivity práce vede k nutnosti přerozdělovat část nadproduktu, a tedy k utváření různé míry nadvýrobku v jednotlivých odvětvích. Tato skutečnost podmiňuje existenci socialistické modifikace hodnoty. Na tom se shoduje drtivá většina pracovníků teoretické fronty socialistických zemí. Rozdíly

mezi nimi však vznikají v otázce, jak má být celospolečenské  $m$  zahrnováno do základu cen.

V SSSR a v ostatních socialistických zemích byly v podstatě diskutovány tyto koncepty modifikované hodnoty: koncepty hodnotová, nákladová (řadíme k ní i tzv. koncepti národohospodářských nákladů), koncepty výrobní ceny a koncepty redukováných společenských nákladů na práci. Byly diskutovány a propočítávány na samočinných počítačích i další varianty těchto koncepcí, které (s výjimkou tzv. důchodového typu ceny) však jsou pouze určitou obměnou některé ze zmíněných koncepcí základních.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat konceptu redukováných společensky nutných nákladů práce, v níž část čistého důchodu se zahrnuje do cen úměrně efektivnosti živé práce (předpokládá se, že výše mezd odpovídá odborné kvalifikaci, obtížnosti práce apod.), čili úměrně efektivnosti subjektivního činitele, a část čistého důchodu úměrně efektivnosti objektivního činitele — výrobních fondů.

Formule modifikované hodnoty v tomto pojetí má tento tvar:

$$H = c + v(1 + r') + e_k F$$

kde:  $r'$ ,  $e$  — normativy efektivnosti subjektivního a objektivního činitele efektivnosti, odpovídající jejich vlivu na společenskou produktivitu práce  
 $k$  — koeficient diferenciacie efektivnosti výrobních fondů s ohledem na jejich skladbu a s ohledem na průměrnou efektivnost jejich jednotlivých složek

Modifikace hodnoty v této podobě vyjadřuje společensky nutné náklady práce na výrobu jednotlivých odvětví (oborů, podoborů, výrob, skupin výrobků a výrobků) s ohledem na rozdíly ve společenské produktivitě práce, vyvolané skladbou výrobních fondů i diferenciací subjektivního činitele (pracovní síly).

V cenotvorné praxi je nutné přihlížet nejen k teorii, ale i k historickým podmínkám, které spočívají v řadě omezení (např. zachování hladiny maloobchodních cen), ale i k omezením, které vyplývají z toho, že teorii nelze z těchto nebo oněch důvodů (nedostatek podkladů, nedostatečná kapacita samočinných počítačů, nedopracování teoretických závěrů do aplikovatelné podoby) bezprostředně využít v hospodářské praxi.

Typickým příkladem, kdy teoreticky odůvodněné postuláty nelze v cenotvorné praxi dodržet, je např. problém zjištění objemu výrobních fondů, vázaných na jednotlivé výrobky (skupiny výrobků). Tento problém byl sice metodicky řešen v zemědělství, nebyl však zatím řešen v jednotlivých oborech potravinářského průmyslu. V důsledku toho je aplikace těch teoretických typů cen, které berou v úvahu fondovou náročnost jednotlivých výrobků (skupin výrobků) v cenotvorné praxi, u řady oborů potravinářského průmyslu dosud problematická.

Zjištění fondové náročnosti jednotlivých výrobků (skupin výrobků) je velmi složitou otázkou jak z teoretického, tak i metodického a praktického hlediska, zejména v těch případech, kdy různé výrobky lze vyrábět na těchže výrobních linkách, s tímž výrobním zařízením a s týmiž základními výrobními prostředky.

Koncepty redukováných společensky nutných nákladů práce plně odpovídá i podmínkám potravinářského průmyslu, neboť nejvíce respektuje rozdíly ve faktorech produktivity práce, ať již jde o faktory subjektivního charakteru (vliv pracovních sil, organizace práce, úroveň řízení apod.), nebo o faktory charakteru objektivního (efektivnost výrobních fondů z hlediska rozdílů v jejich skladbě).

Uplatnění této koncepty v cenotvorné praxi je však podmíněno vypracováním metodiky zjišťování objemu výrobních fondů, vázaných v jednotlivých oborech,

podoborech a při výrobě jednotlivých výrobků (skupin výrobků), a vypracováním metodiky zjišťování koeficientů  $r'$  a  $e_k$ , které by vyjadřovaly efektivnost živé práce a celkovou efektivnost výrobních fondů s ohledem na průměrnou efektivnost jejich jednotlivých složek.

Výsledky konzultací s pracovníky vybraných oborů ukázaly, že převládá názor, že v řadě oborů nelze objem výrobních fondů vázaných ve výrobě jednotlivých výrobků prakticky vůbec zjistit. Z toho vyplývá nutnost:

— rozhodnout o stupni agregace výrobků do skupin, výrob, podoborů a oborů, na jejichž úrovni lze získat podklady pro zjištění vázanosti výrobních fondů (rozhodujícím vodítkem zde budou technologické zvláštnosti jednotlivých oborů, stupeň rozdílnosti jednotlivých výrobků ve skladbě výrobních fondů apod.);

— praktickými propočty o vlivu jednotlivých typů cen na ekonomiku potravinářských podniků ověřit, zda a ve kterých oborech (podoborech, výrobcích atd.) potravinářského průmyslu dává uplatnění různých typů cen natolik rozdílné výsledky, že je žádoucí uplatnit určitý typ ceny na všech stupních výroby (obor, podobor, skupina výrobků, výrobek), a na kterých je z praktických důvodů nutno na určitém stupni zvolit jiná kritéria diferenciacce.

První otázkou, která v této souvislosti vzniká, je otázka absolutního objemu čistého důchodu, který má být zahrnut do cen.

V SSSR se při přestavbě velkoobchodních cen v letech 1966–1967 postupovalo tak, že ze statisticky zjištěné sumy čistého důchodu (bez ohledu na to, zda jeho zdrojem byly odvody ze zisku nebo daň z obratu nebo jiný zdroj) se odečetla ta část daně z obratu, která má prohibitivní charakter (daň z alkoholických nápojů, kuřiva apod.), resp. vyplynula z respektování specifických historických podmínek svého vzniku (daň z výrobků cukrovarnického průmyslu, cukrovinek apod.). Dělením takto získané sumy čistého důchodu bilanční hodnotou základních výrobních fondů a materiálových oběžných prostředků se získal normativ čistého důchodu k výrobním fondům (v SSSR činil kolem 15 %).

Tento normativ byl diferencován podle specifických podmínek jednotlivých odvětví a oborů. Nejnížší normy byly z řady důvodů stanoveny pro těžební odvětví (8–14 %), zatímco např. pro potravinářský průmysl byly stanoveny normy (kolem 25 %), značně přesahující průměrný normativ. Hlavním důvodem byla poměrně nízká fondová náročnost tohoto odvětví a nutnost zabezpečit dostatečnou rentabilitu, odpovídající požadavkům chozrasčotu.

Jedním z nejzávažnějších problémů modifikace hodnoty jako objektivního základu cen je otázka, zda normativy čistého důchodu zahrnovaného do cen mají být jednotné nebo zda mají být diferencovány.

Podstatě socialistického způsobu výroby odpovídá druhá varianta. Cílem socialistického způsobu výroby není zajistit stejný zisk na zálohované výrobní fondy. Rentabilita jednotlivých výrobků (skupin výrobků) nemůže být závislá na tom, jaké průměrné efektivnosti výrobních fondů je dosahováno v celém národním hospodářství.

Průměrná míra zisku zakrývá rozdíly ve vlivu základních a oběžných výrobních prostředků a jednotlivých druhů základních výrobních prostředků (stavby, stroje atd.) na produktivitu živé práce a na rozdíly ve věkové skladbě základních výrobních fondů. Tato otázka má zvlášť velký význam při volbě vhodného typu ceny pro potravinářský průmysl a jeho jednotlivé obory.

Normativy čistého důchodu, mají-li vyjadřovat efektivnost práce a výrobních fondů v jednotlivých odvětvích a oborech, musí tedy být nikoli jednotné, nýbrž diferencované.



Charakteristickým znakem současného úsilí o zdokonalení a zvědečtění plánování rozvoje národního hospodářství je zejména čím dále tím rozsáhlejší a dokonalejší uplatnění metody variantního řešení a hodnocení různých variant ekonomického rozvoje z hlediska jejich ekonomické efektivity. Proto se dostaly do popředí otázky ekonomické kalkulace, komplexní socialistické racionalizace, ekonomické efektivity, vývoje společenských nákladů, problematika chozrasčotu a podnikové hmotné zainteresovanosti. Ukázalo se, že vedle pevných, stabilních cen je nutno čím dále tím více používat perspektivních cen. Znalost vývoje a pohybu cen v daném časovém horizontu plánu je nutná pro správné řešení řady problémů hmotné zainteresovanosti podniků (stanovení dlouhodobých resp. výhledových normativů) a problémů financování rozšířené reprodukce a budování nových kapacit.

Zvlášť velký význam má znalost perspektivního vývoje cen surovin zejména v potravinářském průmyslu, v němž se cena suroviny daleko více než v jiných odvětvích průmyslu podílí na celkových nákladech, ale i z toho hlediska, že velkoobchodní ceny potravinářského průmyslu jsou základem tvorby maloobchodních cen potravin jako zboží základní životní potřeby.

Znalost perspektivních cen je nutná i pro řešení různých strukturálních variant vývoje potravinářského průmyslu i jeho jednotlivých oborů, je nutná k tomu, aby hodnocení ekonomické efektivity různých variant výživy mohlo být účelně spojeno s respektováním nutričních hledisek.

Potravinářský průmysl (na rozdíl např. od strojírenství) se vyznačuje relativní stabilitou užitných vlastností vyráběných druhů zboží (chleba, masa, rostlinných olejů, cukru, lihu atd.). Tato okolnost vytváří příznivé podmínky pro perspektivní plánování cen. Příznivou okolností je i relativní stabilita užitných vlastností základních zemědělských surovin (obilí, cukrovky, brambor, mléka, jatečných zvířat atd.) pro potravinářský průmysl.

Potravinářský průmysl se vyznačuje poměrně značnou stabilitou norem výrobní spotřeby. To dává možnost snadněji než v jiných odvětvích plánovat vývoj vlastních resp. zpracovatelských nákladů na jednotlivé výrobky (skupiny výrobků).

Pro tvorbu cen v potravinářském průmyslu je důležité si uvědomit, že odvětví potravinářského průmyslu je konglomerátem nejrůznějších oborů, které se navzájem velmi podstatně liší celkovým rozsahem výroby a tím i svou vahou v tvorbě společenského produktu a národního důchodu, stupněm své závislosti na zdrojích surovin z domácí produkce a z dovozu, stupněm a četností meziročních výkyvů v produkci, které jsou ovlivněny výkyvy v zemědělské produkci, resp. stupněm vyrovnávání těchto výkyvů z dovozu a ze státních rezerv, charakterem výrobních a technologických procesů, rozsáhlostí a stálostí sortimentu produkce, stupněm koncentrace výroby, rozsahem realizovatelných vedlejších výrobků a odpadu, organickou skladbou výrobních fondů, vybavením základními výrobními prostředky, pracností produkce, strukturou vlastních nákladů, rentabilitou výroby, jakož i požadavky kladenými na vývoj výroby a spotřeby, vědeckotechnickým pokrokem a nutriční politikou.

Znalost váhy jednotlivých oborů na tvorbě společenského produktu a národního důchodu ukazuje, kterým oborům je třeba při tvorbě cen věnovat největší pozornost.

Z tohoto hlediska je třeba věnovat pozornost zejména tvorbě cen v průmyslu masném, který se trvale nejvíce podílí na hrubé produkci potravinářského průmyslu, a průmyslu mlékárenskému.

Co do stupně závislosti na zdrojích surovin z dovozu, vystupují do popředí tabákový průmysl a čokoládovny, jejichž výroba je značně závislá na dovozu surovin, jakož i tukový průmysl, v němž se skladba dovážených výchozích surovin a poměr domácích a zahraničních surovin v čase značně mění, což má své dopady na výtěžnost, technologické postupy a na vlastní náklady produkce a tím i na tvorbu cen.

Stupeň a četnost meziročních výkyvů v produkci je ovlivněna zejména výkyvy v zemědělské produkci v důsledku atmosférických vlivů a nerovnoměrnosti v dovozu.

Výkyvy v domácí produkci a dovozu (nekompenzovanými ze státních rezerv) je poměrně nejméně postižen průmysl masný, mlékárenský, výroba piva a sladu a v posledních letech i průmysl tukový. Nejvíce je těmito výkyvy a jejich četností postižen průmysl cukrovarnický a škrobárenský, u nichž jsou výkyvy v produkci vyvolány především meziročními výkyvy v zemědělské výrobě.

Z hlediska charakteru výrobních a technologických procesů lze obory potravinářského průmyslu členit jednak na obory se sezónní výrobou (cukrovarnický průmysl, některé výroby v mlékárenském průmyslu, konzervářský průmysl, mrazírenský průmysl) a na obory s víceméně rovnoměrnou výrobou v průběhu roku, jednak z hlediska charakteru surovinové základny a s tím souvisejícím rozmístěním a koncentrací výroby, jednak z hlediska skladby výrobních fondů a s tím souvisejícími rozdíly ve struktuře vlastních nákladů, ve fondové náročnosti produkce a ve stupni substituce živé práce prací minulou.

Sezónnost výroby nemusí hrát v tvorbě cen podstatnou úlohu. Pokud existují sezónní nákupní ceny výchozí zemědělské suroviny, lze je poměrně snadno vyrovnat na úrovni oboru (mléko, vejce, zelenina, ovoce). Z hlediska tvorby cen však daleko větší úlohu hrají faktory rozmístění a koncentrace výroby, skladba vlastních nákladů a fondová náročnost.

Faktory rozmístění a koncentrace výroby mají význam z hlediska problematiky nákladů na dopravu surovin a hotové produkce a z hlediska odpovědi na otázku, na jaké úrovni (podnik, obor, centrum) mají být náklady na rozšířenou reprodukci, zejména na investiční výstavbu, zahrnovány do cen.

Nové problémy spojené s tvorbou cen vyvstávají zejména v souvislosti s rozšiřováním výroby kuchyňských polotovarů, zaváděním zcela nových výrobků, zlepšováním obalové techniky apod.

Jednotlivé obory potravinářského podniku se značně liší rozsahem a podílem realizovatelných nebo jinak zužitkovatelných vedlejších výrobků a polotovarů. S tím jsou spojeny problémy oceňování vedlejších výrobků a polotovarů. To se týká zejména cukrovarnického, mlékárenského, mlýnského, tukového, škrobárenského, lihovarnického a pivovarnického průmyslu. Z hlediska fázovosti se problém oceňování polotovarů týká zejména masného, mlékárenského a tukového průmyslu.

Rozdíly ve vybavení základními prostředky mezi jednotlivými obory jsou značné. Vybavenost pracovníka základními prostředky je nejvyšší v cukrovarnickém průmyslu, ve škrobárnách, pivovarech a sladovnách, mlýnech a pekárnách a v tukovém průmyslu.

Z hlediska tvorby cen nás bude zajímat především skladba vlastních nákladů a fondová náročnost výroby jednotlivých oborů

I. Struktura vlastních nákladů v jednotlivých oborech potravinářského průmyslu v ČSR v roce 1970 (v %)

| Obor                       | Spotřeba materiálu | Odpisy | Jiné náklady | Mzdy <sup>1)</sup> | Ostatní finanční náklady <sup>2)</sup> |
|----------------------------|--------------------|--------|--------------|--------------------|----------------------------------------|
| Mlékárenský                | 83,4               | 1,1    | 8,0          | 5,0                | 2,5                                    |
| Drůbežářský                | 87,9               | 0,8    | 4,5          | 4,5                | 2,3                                    |
| Masný                      | 91,5               | 0,6    | 3,1          | 3,4                | 1,4                                    |
| Tukový                     | 84,7               | 1,3    | 6,9          | 4,3                | 2,8                                    |
| Cukrovarnický              | 66,5               | 3,8    | 13,6         | 10,4               | 5,7                                    |
| Konzervárny a lihovary     | 71,6               | 1,7    | 11,6         | 9,5                | 5,6                                    |
| Pivovary a sladovny        | 65,5               | 2,6    | 14,1         | 11,1               | 6,7                                    |
| Mlýny a pekárny            | 90,0               | 1,0    | 3,2          | 4,1                | 1,7                                    |
| Mrazírny                   | 69,4               | 2,9    | 10,0         | 11,7               | 6,0                                    |
| Škrobárny                  | 65,1               | 3,4    | 13,9         | 11,1               | 6,5                                    |
| Tabákový                   | 85,5               | 0,9    | 2,9          | 4,7                | 6,0                                    |
| Čokoládovny                | 79,7               | 1,5    | 5,0          | 9,2                | 4,6                                    |
| Průmysl trvanlivého pečiva | 81,4               | 1,3    | 4,9          | 8,9                | 3,5                                    |
| Celkem (vč. Strojbalu)     | 82,0               | 1,4    | 7,1          | 6,2                | 3,3                                    |

<sup>1)</sup> bez podílů na hospodářských výsledcích a některých premiích, financovaných z rozdělení zisku

<sup>2)</sup> úroky a příspěvky na sociální zabezpečení

Pramen: Vývoj vybraných ukazatelů potravinářského průmyslu ČSR v letech 1960–1970. MZVŽ ČSR, Praha 1971

potravinářského průmyslu. Všimněme si nejdříve struktury vlastních nákladů (tab. I).

Organizační členění potravinářského průmyslu je z hlediska tvorby cen a zkoumání struktury vlastních nákladů a fondové, materiálové a mzdové náročnosti nevhodné. V některých oborech jsou sloučeny podobory, které z hlediska technologie výroby, skladby fondů a struktury vlastních nákladů mohou být velmi odlišné. To se týká pivovarů a sladoven, konzerváren a lihovarů, mlýnů a pekáren a mrazíren. V těchto oborech je pro tvorbu cen bezpodmínečně nutné rozčlenit obory na podobory a zkoumat je odděleně.

Další otázkou, která nás bude zajímat a která souvisí s volbou typu ceny, je fondová náročnost produkce, a to jak fondová náročnost na základní výrobní prostředky, tak na materiálové výrobní prostředky. Všimněme si nejdříve náročnosti jednotlivých oborů na základní prostředky (tab. II).

Z údajů vyplývá, že nejvíce náročný na základní fondy je cukrovarnický, mrazírenský, pivovarnický a sladovnický a škrobárenský průmysl. Pořadí jednotlivých oborů v náročnosti na základní fondy je přitom v dlouhodobém průměru zcela stabilní.

Jako dalšího ukazatele fondové náročnosti jednotlivých oborů lze použít ukazatele náročnosti produkce na zásoby (tab. III). Údaje svědčí o značných rozdílech ve fondové náročnosti.

II. Náročnost produkce na základní prostředky v jednotlivých oborech potravinářského průmyslu v ČSR (Kčs/Kčs)

| Obor                       | 1960  | 1965  | 1970  |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| Mlékárenský                | 0,315 | 0,267 | 0,308 |
| Drůbežářský                | 0,200 | 0,188 | 0,171 |
| Masný                      | 0,175 | 0,173 | 0,181 |
| Tukový                     | 0,399 | 0,360 | 0,385 |
| Cukrovarnický              | 1,631 | 1,995 | 1,965 |
| Konzervárny a lihovary     | 0,831 | 0,691 | 0,627 |
| Pivovary a sladovny        | 1,465 | 1,329 | 1,230 |
| Mlýny a pekárny            | 0,374 | 0,396 | 0,404 |
| Mrazírny                   | 1,481 | 1,235 | 1,232 |
| Škrobárny                  | 1,607 | 1,098 | 1,181 |
| Tabákový                   | 0,430 | 0,367 | 0,365 |
| Průmysl trvanlivého pečiva | 0,355 | 0,356 | 0,423 |
| Čokoládovny                | 0,645 | 0,505 | 0,542 |
| Celkem (vč. Strojbalu)     | 0,563 | 0,517 | 0,510 |

Pramen: Vývoj vybraných ukazatelů potravinářského průmyslu ČSR v letech 1960–1970. MZVŽ ČSR, Praha 1971

III. Náročnost produkce na zásoby v jednotlivých oborech potravinářského průmyslu v ČSR (Kčs/Kčs)

| Obor                       | 1966  | 1970  |
|----------------------------|-------|-------|
| Mlékárenský                | 0,098 | 0,090 |
| Drůbežářský                | 0,095 | 0,120 |
| Masný                      | 0,064 | 0,077 |
| Tukový                     | 0,212 | 0,262 |
| Cukrovarnický              | 0,346 | 0,441 |
| Konzervárny a lihovary     | 0,463 | 0,508 |
| Pivovary a sladovny        | 0,352 | 0,471 |
| Mlýny a pekárny            | 0,061 | 0,081 |
| Mrazírny                   | 0,319 | 0,451 |
| Škrobárny                  | 0,400 | 0,315 |
| Tabákový                   | 0,688 | 0,968 |
| Průmysl trvanlivého pečiva | 0,114 | 0,185 |
| Čokoládovny                | 0,262 | 0,421 |
| Celkem (vč. Strojbalu)     | 0,186 | 0,216 |

Pramen: Vývoj vybraných ukazatelů potravinářského průmyslu ČSR v letech 1960–1970. MZVŽ ČSR, Praha 1971

Pro tvorbu cen má význam nejen fondová náročnost produkce, ale i vybavenost pracovníka základními výrobními fondy, zejména jejich aktivní částí — stroji, a její vliv na produktivitu práce.

Rozbor těchto ukazatelů ukázal, že mezi vybaveností pracovníka základními fondy celkem a strojními fondy na jedné straně a produktivitou práce na straně druhé vyjádřené ve srovnatelných cenách na 1 pracovníka není žádný přímý vztah. To může svědčit buď o tom, že relace srovnatelných cen potravinářské produkce neodpovídají relacím produktivity živé práce, nebo že relace účinnosti základních výrobních prostředků neodpovídá efektu, jaký bychom očekávali od technické vybavenosti práce.

Uvedené údaje svědčí o mimořádně velkých rozdílech mezi jednotlivými obory potravinářského průmyslu ve všech těchto směrech. Nasvědčují zároveň tomu, že značné ekonomické diferenciaci oborů potravinářského průmyslu by nejlépe odpovídala modifikace hodnoty podle formule redukovaných společensky nutných nákladů práce, umožňující převést na společného jmenovatele běžné (vlastní) a jednorázové náklady.

Pro tvorbu cen potravinářských výrobků by bylo třeba shromáždit zejména ukazatele:

- produkce ( $Q$ );
- výrobní fondy celkem, z toho základní a oběžné ( $F$ );
- materiálové náklady a odpisy ( $c$ );
- mzdové náklady ( $v$ );
- čistý důchod ( $m$ );

— vybavenost pracovníků výrobními fondy  $\left(\frac{F}{v}\right)$ ;

— normativy čistého důchodu ke mzdám  $\left(\frac{r}{v}, \text{čili } r'\right)$ ,

k vlastním nákladům  $\left(\frac{r}{c + v}\right)$ ,

k výrobním fondům  $\left(\frac{r}{F}, \text{čili } e_k\right)$ .

Tyto ukazatele by bylo nutno shromáždit jednak za uplynulé období (např. pět let), minimálně však alespoň za období výchozího roku a za období předpokládané platnosti nových cen. To ovšem předpokládá výrazně posílit hodnotovou, ekonomickou stránku výhledového plánování a prognostické činnosti.

Značné těžkosti by při současném stavu v získávání potřebných podkladových materiálů činilo zejména zjištění koeficientů  $r$  a  $e_k$ .

Zdá se nám proto, že při konstrukci cen potravinářských výrobků by se mělo prozatím postupovat takto:

1. Za výchozí základ pro propočet cen považovat víceletý průměr vlastních nákladů po vyloučení podniků s extrémními odchylkami od průměru. Takto zjištěný průměr dále upravit v souladu s výhledovým plánem vlastních nákladů a za společensky nutné považovat vlastní náklady v bodě, který je blíže výchozí než cílové úrovni vlastních nákladů.

2. Čistý důchod zahrnovat do cen jednotlivých oborů takto:

— část čistého důchodu, odpovídající té části reprodukčního ekvivalentu pracovní síly, která je hrazena z celospolečenských fondů, zahrnovat do cen

jednotnou procentuální sazbou ke složce *m* ve stejném rozsahu jako v ostatních odvětvích národního hospodářství;

— část čistého důchodu, která je určena na financování decentralizovaných investic, zahrnovat do cen v souladu s výhledově uvažovaným tempem rozvoje materiálně technické základny, tj. podle výhledově plánovaných investic a přírůstku materiálových oběžných fondů;

— část čistého důchodu určenou k vytváření podnikových fondů (s výjimkou fondů rozvoje) zahrnovat do cen podle pravidel jednotně stanovených pro celé národní hospodářství;

— v případě existence pevných odvodových sazeb ze základních a oběžných prostředků je možno do čistého důchodu zahrnovaného do cen zahrnout nejen složku určenou na decentralizované investice, ale akumulární složku ceny v plném rozsahu.

Problémy kalkulace vlastních nákladů nás zajímají zejména z hlediska teoretických požadavků, kladených na modifikaci hodnoty jako základ tvorby cen.

Teoretické požadavky vyplývající ze socialistické modifikace hodnoty a kladené na tvorbu cen vyžadují, aby náklady byly členěny podle ekonomických nákladových prvků. Z tohoto hlediska ani typový kalkulační vzorec, ani oborové kalkulační vzorce nevyhovují požadavkům teorie hodnoty a ceny, neboť obsahují komplexní položky (režijní náklady), v nichž jsou materiálové náklady „zamíchány do jednoho kotle“ s náklady mzdovými.

V propočtu vlastních nákladů jako základu pro cenové propočty je třeba přihlédnout k perspektivně předpokládaným změnám vlastních nákladů. V jednotlivých oborech je však věnováno málo pozornosti výhledovému plánování vlastních nákladů. Zákonitosti vývoje vlastních nákladů nejsou v jednotlivých oborech uspokojivě sledovány a často nejsou sledovány vůbec.

Uplatnění normativní metody zjišťování budoucího vývoje vlastních nákladů by mělo být základní cestou ke zdokonalení zjišťování vlastních nákladů k účelům tvorby cen ve většině oborů potravinářského průmyslu. Normativní metodu nelze ovšem zužovat na použití existujících normativů spotřeby surovin, materiálů a práce. Jde o její parametrizaci, tj. o použití takových normativů, které vyjadřují vliv výhledově uvažovaných technicko-ekonomických podmínek, mezi něž patří výkonost technického zařízení, výtěžnost surovin, výrobní kapacita (sériovost výroby), úroveň specializace, vybavenost energií, vybavenost práce výrobními prostředky apod. Metod, které tento postup umožňují, je celá řada a některé z nich jsou známy z metod cenového porovnání. Zvláště významné jsou však metody korelační analýzy.

V oborech, které se vyznačují fázovitostí výroby, je třeba prohloubit zjišťování vlastních nákladů tak, aby byly známy vlastní náklady podle jednotlivých fází výroby.

Velký význam pro co nejpřesnější zjištění vlastních nákladů má rozklíčování nepřímých nákladů na jednotlivé výrobky. Metody rozklíčování musí být diferencovány podle zvláštností jednotlivých oborů a charakteru komplexnosti jejich výroby.

Na tvorbu cen potravinářských výrobků jsou často kladeny požadavky, které sice vyplývají ze zvláštností jednotlivých oborů potravinářského průmyslu, které však není ani nutné, ani účelné řešit v samotné oblasti tvorby cen.

Je nutno mít na zřeteli, že ceny nejsou jediným ekonomickým nástrojem řízení a že řadu specifických problémů potravinářského průmyslu lze a je nutno



řešit i mimo oblast cenové tvorby, a dokonce i mimo oblast ekonomických nástrojů.

Mezi problémy, které lze řešit v mimocenové oblasti resp. v rámci soustavy ekonomických nástrojů jako celku, patří podle našeho názoru i problémy organizace a soustavy materiálně technického zásobování v některých oborech.

Tak např. je známo, že v některých oborech jsou veškeré náklady na dopravu surovin hrazeny z prostředků oboru. V některých oborech, např. v mlékárenském průmyslu, jsou z prostředků oboru hrazeny nejen náklady na svoz suroviny, ale i náklady na rozvoz hotových výrobků. Podle toho, jaký charakter má nasávací obvod podniku nebo okruh jeho odběratelů, se přirozeně značně liší náklady na dopravu mezi jednotlivými podniky.

V oboru jako celku vystupují v tvorbě cen tyto náklady jako náklady zprůměrované a není tedy nutno k nim přihlížet. Naproti tomu je nutno k nim přihlížet při diferenciaci soustavy ekonomických nástrojů na jednotlivé podniky resp. skupiny podniků. V takovýchto případech lze vzniklé rozdíly v nákladech a rentabilitě vyrovnávat buď pomocí skupinových zúčtovacích cen, nebo vytvořením účelového oborového fondu apod.

Některé zvláštnosti materiálně technického zásobování lze řešit opatřením v oblasti organizační struktury řízení. Tak je tomu např. v případě zásobování masného průmyslu jatečnými zvířaty. Je obecně známo, že jatečná zvířata jsou vykupována zemědělskými nákupními a zásobovacími podniky, které ve skutečnosti provádějí evidenční nákup. Často bývá proto nadhazována otázka, zda by nákup jatečných zvířat neměl být prováděn masným průmyslem přímo, bez zprostředkovatelského mezičlánku. Tato otázka je stále sporná. Její rozhodnutí předpokládá provedení řady předchozích ekonomických propočtů a úvah z nej-různějších hledisek. Nespadá tedy ani tato zvláštnost v materiálně technickém zásobování masného průmyslu do otázek tvorby cen, i když pochopitelně způsob jejího řešení by na tvorbu konkrétních cen mohl mít určitý dopad.

Obdobně je tomu i s problematikou sezónnosti některých oborů. Tam, kde problém sezónnosti je řešen zavedením sezónních nákupních cen, lze rozdíly vyrovnávat na úrovni oboru nebo ze státního rozpočtu přímo. Tam, kde není sezónních cen využíváno ke zmírnění sezónnosti výroby, lze běžně používat překlenovacích krátkodobých úvěrů, které by mohly být i bezúročné (v případě, kdy odstranění sezónnosti není v moci podniků potravinářského průmyslu).

Jiným takovým problémem je i problém přebytkovosti a schodkovosti některých výrobků v čase a prostoru, což se může týkat — a zpravidla také týká — především surovin. Může se ovšem týkat i polotovarů a hotových výrobků. Ve snaze zvládnout zpracovatelské špičky a rovnoměrněji vytížit existující kapacity dochází k predispozicím surovin a materiálu, což je spojeno s dodatečnými náklady, které se projevují jak u dodavatelského, tak i u zpracovatelského podniku. Jde opět o jev, který nespadá do oblasti samotné tvorby cen. Lze jej řešit jednak koncepčně a dlouhodobě (tj. správným rozmístěním zpracovatelského průmyslu vzhledem k jeho surovinové základně nebo dodavatelskému obvodu), nebo operativně krátkodobě, uvnitř soustavy ekonomických nástrojů, např. vytvořením zvláštního vyrovnávacího fondu, do něhož by plynuly vícezisky a z něhož by byly vyrovnávány víceztráty jednotlivých podniků.

Požadavek přihlížet při tvorbě cen k víceúčelovosti výrobků potravinářského průmyslu je vlastně požadavkem na správné oceňování výrobků v jednotlivých fázích výroby a oběhu. Jde o složitý ekonomický problém, spočívající v tom, že vedlejší výrobky mohou mít značnou užitnou hodnotu (např. v krmi-

vářském průmyslu po obohacení o další komponenty). Bylo by třeba zvážit, zda by oceňování vedlejších výrobků a zhodnotitelných odpadů nemohlo být založeno na určité analogii s oceňováním rozdílů v kvalitě výrobků z hlediska jejich základních užitných vlastností, tj. obsahu živin.

Problematicke daně z obrátu je třeba věnovat v souvislosti s tvorbou cen potravinářských výrobků značnou pozornost, a to nejen z teoretických hledisek, ale i z hledisek cenotvorné praxe a ekonomického působení daně z obrátu.

Z teoretického hlediska je však nutno upozornit již na nevhodnost samotného termínu „daň z obrátu“. Nejde ve skutečnosti vůbec o daň, nýbrž o jevo-ovou formu čistého důchodu, vytvořeného ve skupině výroby výrobních prostředků.

Z hlediska teorie hodnoty a cen lze tedy na zisk a na daň z obrátu pohlížet jako na kategorii téže ekonomické kvality. Proto také v propočtech modifikace hodnoty jako základu cen není nutno daň z obrátu vykazovat odděleně, nýbrž je účelné zahrnovat ji do celkového objemu čistého důchodu, určeného k rozklíčení do cen jednotlivých odvětví, oborů, skupin výrobků a výrobků.

Charakteristickým znakem daně z obrátu u potravin je značná diferenciacce jejího podílu u jednotlivých skupin potravin, která se v roce 1965 pohybovala od 2,2 % (vejce) do 62 % (cukr a cukrářské výrobky). Přestavba cen k 1. lednu 1967 diapazon těchto rozdílů ještě dále prohloubila a projevila se na objemu obrátové daně v jednotlivých oborech (Kl a k 1968) takto (index 1967/1977 na rozsah dodávek za rok 1966):

| O b o r                |      | O b o r          |    |
|------------------------|------|------------------|----|
| Mlékárenský            | 57   | Mlýny a pekárny  | 18 |
| Drůbežářský            | —253 | Mrazírny         | 31 |
| Masný                  | 42   | Škrobárny        | 47 |
| Tukový                 | 73   | Čokoládovny      | 97 |
| Cukrovarnický          | 69   | Trvanlivé pečivo | 73 |
| Konzervárny a lihovary | 80   | Vinařský průmysl | 85 |
| Pivovary a sladovny    | 95   |                  |    |

Největším zdrojem daně z obrátu jsou v současné době průmysl pivovarnický a sladovnický, výroba cukrovinek (čokoládovny) a průmysl cukrovarnický.

Soustavný růst nákupních cen a snaha stabilizovat hladinu maloobchodních cen vedly k tomu, že u řady výrobků bylo nutno přikročit k cenovým intervencím (záporné dani z obrátu).

Vysoká diferenciacce daně z obrátu a existence cenových intervencí u potravin je projevem existence dvou cenových hladin a výrazem cenové politiky socialistického státu, který sleduje jednak zájmy rozvoje zemědělské výroby, jednak zájmy širokých vrstev pracujících v oblasti konečné spotřeby. Existence dvojí cenové hladiny a daně z obrátu má řadu kladů, ale i nedostatků. Mezi klady patří možnost manipulace s cenami uvnitř prostoru mezi velkoobchodními a maloobchodními cenami. Záporným průvodním jevem je však značný rozsah přerozdělovacích procesů a v našich konkrétních podmínkách i značná diferenciacce podílu daně z obrátu u jednotlivých výrobků, která neorientuje spotřebitele o skutečných nákladech, které společnost na výrobu potravin vynakládá, a která často vytváří spotřebitelské preference vedoucí k deformaci spotřeby ve prospěch potravin a na úkor průmyslových výrobků.

Při racionalizaci soustavy cen je nutno vycházet z teorie hodnoty a cen, jejímž jádrem je pracovní teorie hodnoty a marxistické učení o vztahu mezi hodnotou, modifikací hodnoty a cenou.

Významným přínosem k marxistické teorii hodnoty a ceny jsou poznatky, získané sovětskou ekonomickou vědou. Nejvýznamnějším poznatkem sovětské vědy na tomto úseku je poznatek o existenci socialistické modifikace hodnoty.

Základním problémem socialistické modifikace hodnoty je způsob zahrnování čistého důchodu do cen. Přiklonili jsme se k názoru, že za bezprostřední základ tvorby cen za socialismu mohou být považovány redukované společensky nutné náklady.

Uplatnění této koncepce je podmíněno vypracováním metodiky zjišťování objemu výrobních fondů vázaných při výrobě jednotlivých výrobků (skupin výrobků) a v jednotlivých oborech, podoborech a výrobních, a vypracováním metodiky zjišťování koeficientů, které by vyjadřovaly efektivnost hlavních výrobních zdrojů s ohledem na jejich skladbu.

Ceny mohou působit v souladu se záměry plánu mimo jiné za předpokladu, že plánování cen bude neoddelitelnou součástí národohospodářského plánování, zejména plánování výhledového. Předpokladem zdokonalení plánovité tvorby cen je existence dostatečné normativní základny, pro jejíž vytvoření má potravinářský průmysl mimořádně příznivé podmínky.

Jednotlivé obory potravinářského průmyslu se značně liší svou vahou v tvorbě společenského produktu a národního důchodu, charakterem výrobních a technologických postupů, rozsáhlostí vyráběného sortimentu, skladbou vlastních nákladů a výrobních fondů, stupněm koncentrace a specializace výroby, rozsahem realizovatelných vedlejších výrobků a zhodnotitelných odpadů, mzdovou a fondovou náročností výroby apod.

Oborové kalkulační vzorce (stejně jako obecný typový kalkulační vzorec) vyhovují teoretickým požadavkům, kladeným ze strany socialistické modifikace hodnoty, jen zčásti. Aby těmto požadavkům vyhovovaly úplně, je třeba je členit nikoliv podle kalkulačních položek, nýbrž podle ekonomických prvků, tj. jednotlivé složky komplexních položek (režie) členit na materiálové náklady, odpisy a mzdy.

Zákonitosti vývoje vlastních nákladů a faktory ovlivňující jejich výši v jednotlivých oborech potravinářského průmyslu nejsou sledovány vůbec, nebo jsou sledovány jen zcela nedostatečně, což ztěžuje vytvoření parametrizované normativní základny pro tvorbu cen, ač právě to by mělo být jednou ze základních cest ke zdokonalení tvorby cen potravinářských výrobků.

Některé problémy, označované za problémy tvorby cen potravinářských výrobků, lze řešit i v mimocenové oblasti, resp. mohou být řešeny buď mezipodnikovou diferenciací cen uvnitř oboru (např. rozdíly v nákladech na dopravu), nebo diferenciací mimocenových nástrojů.

Ekonomická podstata daně z obratu je tatáž jako ekonomická podstata zisku. Z hlediska teorie hodnoty a cen lze tedy na zisk a na daň z obratu pohlízet jako na kategorii téže kvality.

Další výzkum by bylo účelné zaměřit především na zjišťování objemu výrobních fondů, vázaných při výrobě jednotlivých výrobků (skupin výrobků, výrob, oborů, podoborů), na nalezení produkčních a nákladových funkcí, umož-

ňujících zjistit efektivnost základních výrobních zdrojů s ohledem na jejich kvalitativní a funkční skladbu, na problém odchylek konkrétních cen od jejich hodnotového základu (jakost výrobků, nabídka a poptávka apod.), na zdokonalení kalkulací vlastních nákladů, zejména z hlediska rozklíčování komplexních položek, oceňování sdružených a vedlejších výrobků, polotovarů a zhodnotitelných odpadů a zdokonalení kalkulací z hlediska fázovitosti výroby a na rozbor perspektivních faktorů, které nejvíce ovlivní výši vlastních nákladů výrobků potravinářského průmyslu.

Došlo dne 11. 5. 1973

## Literatura

- HLADÍK J., 1968, Vybrané otázky cenové politiky v potravinářském průmyslu. ÚVÚPP, Praha.
- KLAK J., 1968, K vývoji daně z obrátu v ČSSR. VŠE Praha.
- ŘEZNÍČKOVÁ M., 1968, Další možnosti využití strukturální analýzy při plánování cen. ÚVÚPP, Praha.
- ŠTERNBERG J., ŘEZNÍČKOVÁ M., 1967, Využití metody strukturální analýzy a samočinných počítačů při plánování cen v potravinářském průmyslu. ÚVÚPP, Praha.

---

### Adresa autora:

Doc. ing. Ladislav Sobotka, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, Praha 2

---

## VĚDECKÁ KONFERENCE K PROBLEMATICE PRODUKTIVITY PRÁCE V SOUČASNÉ ETAPĚ VÝVOJE ČS. ZEMĚDĚLSTVÍ

*Katedra ekonomiky zemědělství na Vysoké škole ekonomické v Praze uspořádala 31. května 1973 v rámci oslav 20. výročí vzniku VŠE pro své absolventy vědeckou konferenci „K otázkám produktivity práce v současné etapě vývoje čs. zemědělství“. Konferenci se zúčastnilo 150 absolventů, řada vědeckých aspirantů katedry, pedagogičtí a vědeckí pracovníci jiných vysokých škol a výzkumných ústavů a několik zahraničních hostů.*

Na konferenci byl mimo jiné zhodnocen dvacetiletý vývoj zemědělské ekonomiky jako vědního oboru, vývoj katedry ekonomiky zemědělství a její přínos k rozpracování některých teoretických a hospodářsko-politických problémů v oblasti zemědělské ekonomiky. O nových úkolech fakulty i katedry ekonomiky zemědělství v současné etapě promluvil děkan fakulty výrobně ekonomické prof. ing. Vladimír Líbal, CSc., a prof. ing. Václav Lohr, prorektor pro vědeckou práci VŠE.

Hlavní referát *Otázky produktivity práce a efektivnosti zemědělské výroby v ČSSR* přednesl vedoucí katedry ekonomiky zemědělství doc. ing. Dimitrij Choma, CSc.

V úvodní části referátu se věnoval marxistickému pojetí produktivity práce a problematice jejího vyjadřování v zemědělství. Uvedl pět typů růstu produktivity práce:

1. objem užitečných hodnot absolutně roste, celková masa vynakládané společenské práce roste, avšak pomalejším tempem;

2. objem vyrobených užitečných hodnot roste, celková masa vynaložené práce zůstává stejná;

3. objem vyrobených užitečných hodnot roste, množství vynaložené práce klesá;

4. objem vyrobených užitečných hodnot stagnuje, masa vynakládané společenské práce klesá;

5. obě veličiny klesají, avšak celková masa vynaložené společenské práce klesá rychleji.

Ukázal na metodické problémy spojené s vyjadřováním jak množství užitečných hodnot, tak množství vynaložené společenské práce. Obecně teoretický výklad problémů doplnil řadou číselných údajů o vývoji produktivity živé práce a o vývoji efektivnosti zemědělské výroby čs. zemědělství za posledních 20 let.

Referující dále upozornil na nepřesnosti, s nimiž se často setkáváme při vyjadřování efektivnosti výroby. Jakmile osobní důchod v družstevním sektoru v plném rozsahu považujeme za náklad, pak se můžeme setkat s paradoxním jevem: efektivnost výroby může klesat, ale nově vytvořená hodnota realizovaná zemědělskými podniky stoupá. Doc. Choma proto věnoval pozornost i takovým faktorům, jako např. rozdělování národního důchodu a cenovým relacím mezi cenami zemědělských výrobků a cenami výrobních faktorů a dále faktorům vnitřním, které spočívají zejména v úrovni využívání výrobních sil v jednotlivých zemědělských podnicích. V této souvislosti ukázal úlohu vysoce koncentrovaných zemědělských velkopodniků v zabezpečení vysokého tempa růstu produktivity živé práce a využívání nejvyšší zemědělské techniky.

V závěru referátu vyzdvihl úlohu rozdělovacích procesů v zemědělských podnicích v růstu produktivity živé práce a



zajištění efektivnosti zemědělské výroby. Růst odměn za jednotku živé práce vynaložené v zemědělské výrobě kladně ovlivňuje proces substituce živé práce prací zhmotnělou a svými psychologicko-sociologickými účinky zajišťuje růst objemu užitečných hodnot vyrobených jedním pracovníkem v zemědělství. Sbližování systému odměn ve státním a družstevním sektoru zemědělství sehraje v tomto procesu důležitou úlohu ve využívání vnitřních podnikových zdrojů růstu produktivity práce a efektivnosti zemědělské výroby.

Prof. dr. ing. František Lom, DrSc., vedoucí výzkumné sekce ekonomiky zemědělství, promluvil na téma *Produktivita práce ve vztahu k intenzitě a počtu pracovních sil v zemědělské výrobě*.

Ukázal obtížnost výpočtu produktivity živé práce na úrovni celého zemědělského podniku, v rámci jednotlivých výrobních odvětví, při jednotlivých pracovních operacích a vyzvedl význam sledování produktivity práce se zřetelem k práci zhmotnělé (objem čisté produkce na jednoho pracovníka).

V další části referátu se věnoval analýze vývoje produktivity živé práce v jednotlivých krajích ČSSR za léta 1961–1970. K této analýze použil dvou typů indexů – intenzitního (charakterisujícího vzestup hrubé zemědělské produkce na 1 ha z. p.) a extenzitního (charakterisujícího vývoj počtu ha z. p. na jednoho pracovníka). Násobením těchto dvou indexů získal tzv. integrální index produktivity práce. Těto metody lze použít při sledování produktivity práce jak v podnicích, tak v kooperačních seskupeních i v okresech, a to jak ve směru horizontálním, tak ve směru vertikálním. Při rozboru vývoje produktivity práce v rámci okresů Středočeského kraje dospěl k závěrům, že čtyři okresy vykázaly vzestup produktivity práce převážně růstem intenzity, u ostatních okresů byl převažující vliv plošné extenzity. Těchže indexů lze použít při analýze produktivity práce komparační metodou.

V závěru svého vystoupení uvedl prof. Lom některá fakta o vývoji produktivity práce v zemědělství Čech v letech 1750–1910, dokreslující vlivy intenzity a extenzity na růst produktivity práce. Až do roku 1971 a i později rostla produktivita práce především vyšší intenzitou; index intenzity v roce 1910/1750 činil 390, zatímco index plošné extenzity 119. Teprve socialistická zemědělská velkovýroba umožnila růst produktivity práce jak vyšším stupněm substituce živé práce zhmotnělou, tak intenzitou výroby.

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc., z katedry zemědělské ekonomiky VŠZ v Praze zaujal ve svém vystoupení stanovisko k dosavadnímu vývoji produktivity práce a odměn za práci v družstevním sektoru čs. zemědělství.

Poslední období je charakterizováno poněkud znepokojivým vývojem v tomto směru, hodnotíme-li vztahy mezi růstem produktivity práce a odměn podle rozhodujícího ukazatele, tj. objemu čisté produkce (ve stálých cenách) na jednoho trvale činného pracovníka v JZD. V letech 1967–1972 se zvýšily roční odměny za práci na jednoho trvale činného pracovníka v JZD v průměru ČSSR o 39,3 %, čistá produkce na jednoho pracovníka však dosáhla pouze 99,8 % (na rozdíl od celkové produkce, u níž činil index růstu 134,4 %). V průměru ČSSR tedy došlo ve sledovaném období k poklesu nově vytvořené hodnoty na jednoho trvale činného pracovníka, a to v důsledku neuměrného vzrůstu spotřeby zvětšené práce jak ve fyzickém, tak zejména v peněžním vyjádření.

Podobný vývoj ukazuje i hrubý důchod na jednoho pracovníka, který představuje čistou produkci v běžných (realizačních) cenách. Přírůstky hrubého důchodu byly v tomto období čerpány v rozhodující míře na růst osobních důchodů družstevníků a relativně v daleko menší míře na růst vlastních akumulčních zdrojů. Tento způsob rozdělování hrubého důchodu umožnil velmi podstatné zmírnění disparit v důchodech jak mezi zemědělstvím a průmyslem, tak v jednotlivých zemědělských výrobních oblastech. Dlouhodobější pokračování v dosavadním trendu vztahu odměn za práci v JZD a produktivity práce (měřené především ukazatelem čisté produkce na jednoho trvale činného pracovníka JZD a objemem hrubého důchodu na jednoho trvale činného pracovníka JZD) by se mohlo stát za určitých podmínek vážnou překážkou dalšího úspěšného vývoje celého reprodukčního procesu v zemědělství.

Ing. Markéta Blahová, CSc., z katedry zemědělské ekonomiky VŠZ v Praze poukázala ve svém diskusním příspěvku na úlohu lidského faktoru při zvyšování produktivity práce

Na řadě statistických údajů za období posledních deseti let ukázala, že příznivé změny ve faktorech reprodukce pracovních sil zatím silně převažují nad pozitivními změnami ve struktuře pracovníků. Průměrný věk v zemědělství je stále o 7–8 let vyšší než v průmyslových



odvětvích. Podíl odborníků všech stupňů vzdělání na celkovém počtu pracovníků je ve srovnání s průmyslem zhruba poloviční. V řadě zemědělských podniků dosud výrazně převažují ženské pracovní síly. To vše vytváří méně příznivé podmínky pro růst produktivity práce.

Příčiny těchto jevů jsou vedle bytových, zásobovacích, dopravních a sociálních podmínek života na vesnici i v některých nedostatecích ve způsobu odměňování za práci, zejména v družstevním sektoru. Analýza hodinových výdělků trvale činných pracovníků v JZD ČSR ukazuje značné rozdíly jak mezi výrobními oblastmi, tak mezi jednotlivými profesemi i mezi úrovní odměn mužů a žen. V roce 1972 se např. pohybovaly hodinové výděly trvale činných pracovníků v JZD ve výrobních oblastech mezi 96–111 % celostátního průměru. Rozdíly v hodinových výdělech u jednotlivých profesí byly ještě vyšší (traktoristé 119 % průměru, pracovníci rostlinné výroby mimo kočí 70 % průměru). Také průměr celoročních odměn žen byl nižší než mužů.

Referát ing. Jarmily Matouškové, CSc., pojednával o *úloze racionalizace dodavatelsko-odběratelských vztahů ve zvyšování produktivity práce v zemědělsko-průmyslovém komplexu*.

Objem přepravovaných hmot z průmyslu do zemědělství představuje v současné době cca 12 mil. tun a ze zemědělských podniků do nákupních středisek nebo potravinářského průmyslu 14 mil. tun. Do roku 1980 se tato množství zvýší zhruba o 30 %. Jen v oblasti dodavatelsko-odběratelských organizací pracuje dnes 43 000 pracovníků; skutečný počet pracovních sil zaměstnaných odbytem a zásobováním v rámci zemědělsko-průmyslového komplexu je daleko vyšší. Náklady na oběh výrobků včetně zisku dodavatelsko-odběratelských organizací představují v průměru 5–15 % z velkoobchodní (nákupní) ceny. Rozhodující cestu zproduktivnění oběhové sféry v rámci zemědělsko-průmyslového komplexu spočívají:

1. v úpravě užitných vlastností přepravovaných výrobků z hlediska nároků na hmotné i pracovní zdroje v oběhové sféře (např. zvýšení koncentrace živin v průmyslových hnojivech);

2. v nalezení takových oběhových cest výrobních prostředků (zemědělských surovin), které jsou nejméně náročné jak na pracovní zdroje, tak na hmotné náklady při plném zachování užitných vlastností přepravovaných výrobků (řešení

této otázky záleží u jednotlivých výrobních prostředků — surovin — na struktuře trhu, rytmičnosti dodávek a řadě dalších faktorů, takže u některých výrobků se může jevit jako optimální řešení vyloučení dodavatelsko-odběratelské organizace, u jiných naopak její nezbytnost);

3. třetí cestou zproduktivnění oběhové sféry je vytvoření soustavy ekonomických nástrojů, které by pomáhaly dosáhnout takového stavu organizace oběhové sféry, která váže relativně nejmenší množství společensky nutné práce, a současně pomáhaly tento stav automaticky udržovat (tyto otázky jsou předmětem dlouhodobého výzkumu státního programu ekonomického výzkumu).

Referát ing. Jana Zavířala z katedry ekonomiky zemědělství *Některé problémy koncentrace, specializace a kooperace zemědělské výroby v ČSSR* se zabýval analýzou zkušeností z procesu výstavby společných podniků v ČSSR.

Nejprve zhodnotil celkový trend rozvoje společných podniků. Objem produkce, výkonů i investic společných podniků se v posledních třech letech více než zdvojnásobil. Společné podniky dosáhly významného podílu na celostátní produkci a nákupu vajec, jatečných prasat a jatečné drůbeže. Zatím však nezasáhly do nejkomplikovanějšího a nejnáročnějšího odvětví — chovu skotu. Velmi významně se zvýšila produktivita živé práce. Přes vcelku úspěšný rozvoj se ve výstavbě společných podniků vyskytuje celá řada problémů, z nichž na prvním místě je otázka optimální velikosti společných podniků, dále volba formy společného podniku (monoprodukce nebo kombinát horizontálního nebo vertikálního typu). Podle dosavadních zkušeností dosahují společné podniky kombinátového typu lepších ukazatelů, např. ve vyrovnanosti nákladů a výnosů během roku, v poskytování komplexních služeb členským podnikům, dále v možnosti racionalizace řízení a pružného přelévání zdrojů investic. Ekonomika společných podniků se velmi výrazně odlišuje od běžných zemědělských podniků, zejména pokud jde o objem základních výrobních fondů na jednoho pracovníka, strukturu vlastních nákladů a rentabilitu výroby, a je závislá na stupni specializace výroby (monoprodukce, kombinátní typ podniku). Malé jednoúčelové podniky nejsou výhodné jak z hlediska nákladů na řízení, tak z hlediska ekonomické omezenosti v reprodukci investic a složitých vztahů k členským podnikům. Výstavba společných podniků s sebou přináší i celou řadu metodických problémů

v hodnocení ukazatelů hospodářských výsledků těchto nových forem zemědělských podniků, jako je produktivita práce, nákladovost a rentabilita výroby, což ing. Zavíral dokumentoval v závěru referátu na schematické příkladě vertikálního rozdělení výroby.

*Dosavadními poznatky a zkušenostmi s prosazováním kooperačních vztahů a vytváření kooperačních seskupení v okrese Jičín se zabýval i ing. Josef Hubáček, CSC.*

Na příkladě jednoho kooperačního seskupení okresu Jičín - Sobotecká ukázal organizační strukturu řízení rostlinné výroby v kooperačním seskupení, soustavu odměňování, organizaci a plánování rostlinné výroby, zabezpečení mechanizačních prostředků, kooperační vztahy mezi rostlinnou a živočišnou výrobou, některé ekonomické aspekty kooperace v rostlinné výrobě a způsob rozdělení zisku. Celkový rozsah půdy kooperačního seskupení je 5416 ha z. p. na území osmi JZD, která vytvořila čtyři kooperační střediska. Předmětem činnosti zkoumané kooperace je společné plánování a zajišťování produkce v rostlinné výrobě na základě moderní organizační výroby a práce, blíží se formám organizace a řízení v průmyslu.

Kooperační rada, kterou tvoří představitelé jednotlivých JZD a další specialisté, rozpracovává hlavní koncepční i operativní opatření, provádí analýzu dosažených výsledků a zabezpečuje řádnou kontrolu hospodaření. Úkoly kooperace v rostlinné výrobě zajišťuje hospodářskotechnický útvar v čele s vedoucími rostlinné výroby, hlavním agronomem, mechanizátorem a ekonomem. Tyto orgány zpracovávají pro rok 1973 výrobní plány rostlinné výroby za celou kooperaci v členění na jednotlivá střediska, plán nákladů v rostlinné výrobě a plán zajištění mechanizace. Pro účinnější využití těžší mechanizace bylo zřízeno středisko těžké mechanizace a centrální sklad náhradních dílů. Vykonané práce se účtují v cenách STS, snížených o 20 %. Vztahy mezi rostlinnou a živočišnou výrobou se organizují na základě vnitropodnikových cen. Jednotlivá JZD přispívají na provozní náklady kooperace částkou 500 Kčs na 1 ha z. p. Dále skládají 200 Kčs na 1 ha z. p. jako členský podíl (vedle traktorů a ostatních mechanizačních prostředků sloužících ke společnému využívání). Zisk se bude rozdělovat podle výrobních a hospodářských podmínek každého z kooperujících podniků.

Ing. Václav Patříčný z Výzkumného ústavu krmivářského průmyslu a služeb v Pečkách hovořil k některým problémům produktivity práce a hospodárnosti v terciární sféře čs. zemědělství, a to na příkladech analýzy služeb poskytovaných zemědělství oborem ZZN, jako jsou krmivářský průmysl, posklizňová úprava rostlinných výrobků, služby v oblasti výživy rostlin, vnější zemědělská doprava.

Objemy uvedených činností terciární sféry se v posledním období prudce zvyšují. Z tohoto důvodu se sledování vývoje produktivity práce a hospodárnosti terciární sféry stává mimořádně důležité. Hodnocení produktivity živé práce podle běžně používaných ukazatelů není přesné, neboť:

1. zakrývá extenzivní cestu růstu produktivity práce na základě růstu výrobních kapacit;

2. nevypočítalo se dosud s některými metodickými problémy (podle autora např. by měla být zahrnuta do pracovních nákladů používaných při výpočtu produktivity práce i náklady na vytváření organizačních, technických a sociálních podmínek pro fungování pracovní síly ve výrobním procesu, zejména z celoborového hlediska).

V analýze hospodárnosti terciární sféry hrají rozhodující úlohu náklady na manipulaci s materiálem (zvláště na dopravu), jejíž objem v posledním období neúměrně roste, aniž by se stejným tempem zvyšoval objem finální produkce. Pracnost manipulačních opatření závisí zejména na stupni technického vybavení práce, na optimalizaci koordinace činností mezi zemědělskou prvovýrobou a její terciární sférou (počet mezičlánků). V některých oblastech je v současné době pracnost manipulačních opatření 2,5 až 4krát vyšší než odpovídá optimu, což má pochopitelně negativní vliv na hodnocení produktivity práce a hospodárnosti terciární sféry čs. zemědělství.

Diskusní příspěvek ing. Jaroslava Štengla z krajské zemědělské správy v Ostravě byl věnován některým problémům organizačního uspořádání a ekonomiky zemědělské prvovýroby při uplatňování kooperačních a integračních vztahů.

Ve zpracovaných studiích rozvoje zemědělské výroby do r. 1985 podle jednotlivých okresů kraje je obsažen postup koncentrace a specializace zemědělské výroby, zejména zužování výrobních programů zemědělských podniků a vytváření společných družstevních podni-

ků. Vznik kooperačních vztahů je spojen s celou řadou ekonomických problémů, jako je vliv specializace výroby na objem zisku a s tím spojený proces tvorby akumulčních zdrojů, uplatnění soustavy konečným zinteresanosti ve vztahu ke konečným výsledkům členských podniků a problém finančních zdrojů rozsáhlé investiční výstavby. Investiční náročnost na 1 ha z.p. dosahuje pro rok 1985 49 709 Kčs.

Velmi závažné jsou i otázky zabezpečení dokonalého využití nejprogresivnější zemědělské techniky, jejíž nasazení vyžaduje řadu organizačních opatření. Vytváření kooperačních vztahů v rostlinné výrobě ztěžuje působení diferenciální renty a s tím spojené rozdílné vytváření konečných výsledků v jednotlivých členských podnicích kooperačního seskupení. Uplatňování kooperace v rostlinné výrobě se orientuje především na vytváření specializovaných závodů služeb pro výživu a ochranu rostlin, na společný provoz zemědělské techniky a na výstavbu společných sušáren, posklizňových linek a podniků na zpracování rostlinných výrobků.

Tyto problémy, násobené dále značně rozdílnou technikou a organizační vybaveností jednotlivých podniků, vedou často k úvahám o vytváření a řešení podmínek velkovýroby formou podnikové koncentrace, tj. k úvahám o tvorbě větších ekonomických celků a podnikových organizačních uspořádání.

Ing. Zdeněk Bábek, ekonomický náměstek okresní zemědělské správy v Olomouci, upozornil na *některé podmínky zabezpečení efektivního rozvoje zemědělské výroby*, zvláště na efektivní využívání základních výrobních prostředků vkládaných do zemědělské výroby a efektivní využívání materiálových a jiných nákladů.

Vyzdvihl zejména význam uplatňování objektivních normativů odpisů, normativů materiálové spotřeby a na ně navazujících hospodárnostních premií a systémů hmotné zinteresanosti vedoucích pracovníků i výrobních dělníků. V okrese Olomouc byly na rok 1973 vypracovány vzorové hospodárnostní normy pro odpovědné pracovníky i pro příslušné skupiny výrobních pracovníků. Tento systém bude v roce 1974 na základě získaných zkušeností dále zdokonalován. Nelze podceňovat ani další cesty růstu efektivnosti výroby, jako jsou racionální řízení, rozborů a kontrola a v neposlední řadě i morální stimulace.

Jako důležité podmínky k urychlení

růstu produktivity práce v rámci okresu uvedl zejména:

- vyjasnění náplně služeb STS a agro-podniků,
- centrální organizování dopravy v rámci zemědělsko-průmyslového komplexu,
- zformování průmyslové organizačního stavebnictví,
- zabezpečení využití celoročního fondu pracovní doby v zemědělských podnicích.

Ing. Jan Tichý, ekonom Státního statku Bor u Tachova, doplnil hlavní referát konference *některými údaji o vývoji zemědělské výroby v rámci oborového podniku Státní statky Tachov*.

Zdůraznil zejména úlohu služeb při organizaci efektivnější a produktivnější zemědělské výroby státních statků, zvláště v pohraniční oblasti.

Ing. Imrich Vala, ředitel Šlechtitelského a semenářského státního statku v Chrudimi, vyzdvihl *význam biologických faktorů pro zvyšování efektivnosti zemědělské výroby*.

Zemědělští ekonomové soustřeďují při zkoumání faktorů růstu produktivity práce a intenzity zemědělské výroby pozornost zpravidla na výrobní prostředky vyráběné mimo oblast zemědělství, které vážou rozhodující množství reprodukčních a akumulčních prostředků zemědělských podniků. Užitek vlastností rostlin a zvířat zabezpečují vysokou účinnost výrobních prostředků vkládaných do zemědělské výroby a jejich význam proto v období vědeckotechnické revoluce neustále roste. Tuto skutečnost dokumentoval na řadě příkladů. Např. vylepšení krátkostébelných odrůd obilí bylo předpokladem efektivní aplikace vysokých dávek průmyslových hnojiv; podobně u tradičních plemen v živočišné výrobě se vytvářejí nové užitek vlastnosti, umožňující aplikaci nových technologických postupů a vysoký růst produktivity živé práce. Velmi intenzivně se rozvíjejí práce na získání nových odrůd raných brambor a pčic. Docílené výsledky i předpokládané možnosti rozvoje v této oblasti vytvářejí naději, že šlechtitelská činnost a výroba a hospodářské uplatnění výsledků této výroby se stanou důležitou společenskou výrobní silou.

K této problematice hovořil i ing. Miloslav Strašýbka z katedry zemědělské ekonomiky VŠE v diskusním příspěvku na téma *Zvyšování užitečnosti zvířat jako jedna z cest růstu produktivity práce*.

Na příkladě vývoje ukazatelů užitočnosti zvířat v ČSR v posledních 12 letech ukázal, že zejména v chovu skotu došlo v uplynulém období k určitému zpoždění v rozvoji plemennářské práce. Jeho příčiny lze hledat jak v názorové a koncepční rozkolísanosti, tak v nepříznivém vývoji rentability výroby a v nedostatečném organizačním charakteru (nedostatek kooperačních a integračních vztahů na úseku chovu skotu a výroby mléka mezi nížinnými a horskými oblastmi ČSR). Z tohoto důvodu bude nutno urychlit proces šlechtění českého strakatého skotu, přičemž za jednu z cest se považuje vnesení žádoucích vlastností cizích plemen s dlouhodobě stabilizovanými užitkovými vlastnostmi. Předpokládá se, že rozsah chovu cizích plemen včetně všech forem užitkového křížení dosáhne postupně do roku 1990 jednu třetinu stavu krav. Zintenzivní se i plemennářská práce v chovu jatečné drůbeže a jatečných prasat.

Ing. Věra Černá zhodnotila ve svém příspěvku *Hlavní rysy koncentrací a technologií stáji hospodářských zvířat v ČSSR v letech 1952-1975* průběh investiční výstavby v živočišné výrobě a její vliv na produktivitu živé práce.

Ukázala, že přechod k vysoké produktivitě živé práce v jednotlivých odvětvích živočišné výroby je spojen s rozsáhlými stavebními i strojními inovacemi a z toho důvodu bude vyžadovat delšího časového období. V přechodném období bude nutno čelit morálnímu zastarávání dosavadních objektů jejich účelnou přestavbou, případně využíváním pro jiný druh hospodářských zvířat. Podle projektových ukazatelů by se měl v letech 1980-85 zvýšit výkon na jednoho ošetřovatele ve srovnání s rokem 1963 u dojníc třikrát, u výkrmu prasat desetkrát, u výkrmu mladého skotu dvacetkrát a ve výkrmu kuřat desetkrát.

Ing. Jiří Němec, CSc., z katedry ekonomiky zemědělství VŠE ukázal v příspěvku *Změny ve vývoji strojně trakto-*

*rového parku v uplynulých 20 letech* podíl mechanizace zemědělské výroby na snižování pracnosti rostlinné výroby, zvláště pak v posledním období, kdy se postupně začíná uplatňovat komplexní mechanizace.

Vybavenost rostlinné výroby počtem TJ na 100 ha z.p. se zvýšila postupně od roku 1953 do roku 1971 více než sedmkrát; téměř 50 % ploch brambor bylo sklizeno sklizeči a 60 % ploch cukrovky bylo sklizeno děleným způsobem. U sklizně obilovin zcela převládla přímá kombajnová sklizeň (76-86 % ploch). Předpokládáný rozvoj mechanizace sklizňových prací u brambor a cukrovky spolu s progresivními změnami traktorového parku povedou v nejbližších letech k dalšímu zvýšení produktivity živé práce v rostlinné výrobě.

Ing. Jiří Jelínek, CSc., z katedry ekonomiky zemědělství VŠE se zabýval *rozvojem výpočetní techniky v resortu zemědělství a výživy do roku 1975 v ČSSR*.

Prostředky výpočetní techniky nabývají v současné etapě výstavby zemědělsko-průmyslového komplexu mimořádného významu ve zkvalitnění řídicích a rozhodovacích procesů (umožňují zpracovat řadu variant řešení) i v přímém řízení výrobních procesů koncentrovaných zemědělských velkopodniků. Z tohoto důvodu se tato oblast stala předmětem státního i mezinárodního vědeckého výzkumu. V roce 1980 má být výpočetní techniky využíváno ve 40 % zemědělských podniků a v 60 % podniků potravinářského průmyslu.

V průběhu konference s pozdravnými projevy a poznámkami k odborné problematice z hlediska svých zemí vystoupili: prof. dr. F. Vági z Ekonomické university K. Marxe z Budapešti, prof. dr. T. Thoms z VŠE v Berlíně, doc. V. Dmitrijev z Moskvy a doc. dr. T. Jankowski z VŠE ve Wroclavi.

Plné znění referátů bude uveřejněno ve sborníku Vysoké školy ekonomické v Praze.

Ing. Jarmila Matoušková



## OBHAJENÉ KANDIDÁTSKÉ PRÁCE Z OBORU EKONOMIKA A ŘÍZENÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

*Na Vysoké škole ekonomické, před společnou komisí VŠE a EÚ ČSAV pro obhajoby disertačních prací z oboru ekonomika a řízení zemědělství, byly dne 13. září 1973 obhájeny tyto tři kandidátské práce:*

Ing. Marcela Wasserbauerová, pracovnice VÚEZVŽ v Praze, obhájila práci na téma *Porovnání ekonomiky jednotných zemědělských družstev a státních statků* (178 str. textu, 90 tab. v příloze, 42 tab. v textu, 4 str. lit.).

Oponenty práce byli: prof. dr. ing. F. Lom, DrSc., vedoucí výzkumné sekce při katedře ekonomiky zemědělství VŠE Praha, doc. ing. F. Trnka, CSc., z VŠZ v Praze-Suchbale a ing. V. Jeníček, ředitel odboru MZVŽ ČSR Praha.

V kandidátské disertační práci se autorka zabývá rozбором kladů a nedostatků v ekonomice JZD a státních statků. Za cíl své práce si položila objektivně porovnat a zhodnotit výsledky dosažené v obou sektorech socialistických zemědělských podniků.

Celá práce je rozdělena do šesti kapitol. V první kapitole jsou uvedeny předpoklady vzniku socialistického zemědělství, cíle, průběh a výsledky pozemkových reforem, vznik, vývoj a způsob řízení státních statků a jednotných zemědělských družstev. Stručně je uveden i vývoj a poslání STS.

Ve druhé kapitole se zabývá základními rozdíly v ekonomice jednotných zemědělských družstev a státních statků. Autorka vychází z rozdílů socialistického vlastnictví, vybavenosti, výrobních prostředků a pracovních sil, odměňování, systému náhrady, hmotné zainteresovanosti a uvádí problematiku sblížení obou typů socialistických zemědělských podniků. Uvedena je charakteristika soustav plánovitého řízení na státních statcích a obdobně i v JZD a v závěru pak hlavní rysy zdokonalené soustavy plánovitého řízení v zemědělství.

Vlastní jádro práce, včetně uvedených tabulek, tvoří třetí a čtvrtá kapitola disertační práce. Ve třetí kapitole je proveden srovnávací rozbor ekonomiky JZD a státních statků. Tato stať je rozdělena do tří částí. Uvedeny jsou základní údaje týkající se zkoumaného souboru státních statků a JZD a některých činitelů výroby, rozbor nákladů v obou sektorech a konečné hodnocení úrovně a ekonomiky výroby v JZD a státních statcích. (Hromadné údaje o JZD a státních statcích byly zpracovány na počítači.) Hodnocení úrovně obou sektorů je provede-

no z hlediska hrubé produkce, tržní produkce, vývoje hrubého důchodu atd. V následné čtvrté kapitole je proveden srovnávací rozbor ekonomiky JZD a státních statků za dobu působení zdokonalené soustavy plánovitého řízení (vývoj pracovních sil, ZVP, výkonů atd.).

Pátá a šestá kapitola obsahuje již závěr práce. Je zde uvedena rekapitulace hlavních závěrů a rozbor ekonomiky státních statků a JZD a z toho vyplývající závěry a konečně pak jsou zde uvedeny i celkové závěry. V přílohách je uvedeno 90 tabulek.

Ing. Věra Černá, odborná asistentka na katedře ekonomiky zemědělství VŠE v Praze, předložila k obhajobě disertační práci na téma *Podmínky kvalifikovanosti práce a její diferenciaci ve výrobním procesu dojníc* (350 str. textu, 37 tab. 47 schémat, 5 str. lit.).

Oponenty práce byli: prof. dr. Š. Fišera, DrSc., z VŠE Bratislava, doc. ing. S. Čalkovský, CSc., z VÚEZVŽ v Brně a ing. M. Jiříčka, CSc., z VÚEZVŽ v Praze.

Disertační práce je rozdělena na pět textových částí, a to na část úvodní, tři části vlastního řešení a na část závěrečnou.

V úvodní části je zdůvodněna volba tématu, teoretické základy pojetí tématu, důvody, které vedly k výběru chovu dojníc jako reprezentativního odvětví zemědělské výroby pro zkoumání podmínek kvalifikovanosti práce a jejich diferenciaci, ověření metody zkoumání, výběr podmínek zkoumání a metodický postup zjišťování a zpracovávání dat.

Vlastní práce je rozdělena do tří částí. V první kapitole je prováděna analýza biologických podmínek kvalifikovanosti práce ve výrobním procesu u dojníc. Autorka se zabývá rozdělením výrobního procesu na vývojová stadia a výrobní fáze v chovu dojníc a jejich začleněním do výrobní organizačních jednotek, pracovními nároky ve výrobních stadiích a fázích v chovu dojníc. Navrhuje dělení výrobních stadií a fází v chovu dojníc jako podmínku pro splnění kvalifikační náročnosti. Dále je pozornost věnována druhům prací, jejich kvalifikační náročnosti z hlediska biologického charakteru

výrobního procesu u dojníc a dělby prací jako podmínce kvalifikovanosti a kvalifikace. V závěru první kapitoly se autorka zabývá užítkovostí jako kvalifikačním faktorem.

Ve druhé kapitole je provedena analýza technologie výroby a technologie práce ve výrobním procesu chovu dojníc, a to jako kvalifikační podmínky a podmínky kvalifikovanosti. Dále pak analyzuje a charakterizuje technologie práce ve výrobním procesu chovu dojníc z hlediska kvalifikovanosti práce (krmení objemnými a jadrnými krmivy, dojení, úklid chlévské mrvy, úprava stání podestýlkou, čištění dojníc, úklid stájových prostor).

V synteticky obsáhlé kapitole práce jsou uvedeny výsledky analýzy biologických a technologických podmínek práce v chovu dojníc. Autorka se zabývá souhrnnou kvalifikační charakteristikou práce u dojníc, jež vyplývá z technologické a biologické podstaty, kritickými body ve výrobním a pracovním procesu, významnými pro určení kvalifikovanosti práce a mimokvalifikačními podmínkami práce. Pozornost je věnována i důsledkům práce u dojníc na zdravotní stav ošetřovatelů.

V další části práce je podrobně uvedena problematika diferenciací technologií práce ve výrobním procesu dojníc podle kvalifikační náročnosti a diferenciací pracovních procesů a daných technologií podle kvalifikační náročnosti. V závěru kapitoly se pak zabývá kvalifikačním systémem ve výrobním procesu dojníc, odvozeným z indukční analýzy, jejich rozdíly mezi indukovaným a platným kvalifikačním systémem, vztahem indukovaného kvalifikačního a mzdového systému a organizačními a strukturálními podmínkami ve výrobním procesu chovu dojníc pro uskutečňování kvalifikovanosti práce.

Ing. Jan Zavíral, odborný asistent katedry ekonomiky zemědělství VŠE v Praze, obhájil práci na téma *Kooperace a koncentrace výroby v agrokomplexu* (195 str. textu, 25 tab. a grafů v příloze, 22 tab. v textu, 17 schémat a grafů v textu, 2 str. lit.).

Oponenty práce byli: prof. dr. Š. Fišera, DrSc., z VŠE Bratislava, prof. ing. V. Lohr z VŠE Praha a ing. J. Hornický, CSc., z ÚV KSČ.

Kandidátská disertační práce je rozdělena do tří základních částí. Prvá a druhá kapitola mají teoretický charakter. Autor se v první kapitole dotýká problematiky dělby práce ve vztahu k jiným kategoriím. Uvádí pojem dělby práce, společenského charakteru práce, rozporů vývoje specializace výroby a univerzálnosti spotřeby, nutnosti kooperace a vztahu dělby práce ke koncentraci výroby.

Druhá kapitola se zabývá kooperací výroby. Nejprve uvádí pojem kooperace výroby, charakteristiku projevů kooperace, vzájemné vztahy forem kooperace a možnosti vyjádření a měření kooperace. Zde se zabývá tokem materiálu a předáváním výkonů — služeb.

Ve třetí kapitole autor provádí rozbor některých specifických projevů koncentrace a kooperace v agrokomplexu. Jsou zde zkoumány vztahy objemu výroby, výměry zemědělské půdy a intenzity výroby, vztah výměry zemědělské půdy k intenzitě výroby a produktivitě práce, vztah počtu dělníků k produktivitě práce a počtu dělníků na 100 ha z. p. k intenzitě výroby, vztah ZVP k ostatním ukazatelům (počet dělníků, zemědělská půda apod.) a vztah hrubé produkce ke kapacitním a intenzitním ukazatelům. Pozornost věnuje i vlivu koncentrace výroby na sféru řízení. V další části své práce se autor zabývá prostorovou koncentrací výroby. Nejprve je uváděn pojem prostorové koncentrace a prostorové koncentrace zemědělské výroby a je použito příkladu z výroby brambor a možnosti změn při jejich výrobě a z oblasti živočišné výroby pak je ukázána problematika prostorové koncentrace na příkladu produkce mléka. Zabývá se také otázkou vzájemného vztahu mezi rozmístěním spotřebitelských center a prostorovou koncentrací výroby mléka.

V závěru třetí kapitoly se autor zabývá prostorovou koncentrací obyvatel a reprodukci bytového fondu. Pozornost věnuje reprodukci obyvatel a bytového fondu a vlivu hustoty obyvatel na prostorovou koncentraci spotřeby.

Ing. Jiří Jelínek, CSc., Vysoká škola ekonomická, Praha



## KOLOKVIUM K AGRÁRNÍM REFORMÁM V MEXIKU

*Ve dnech 16.—28. 8. 1973 se konalo v Mexiku kolokvium k agrárním reformám, jehož organizátorem byla Národní konfederace rolníků. Na toto jednání byla rovněž pozvána ČSSR. Jednání se zúčastnila delegace ve složení: prof. Jaroslav Kabrheľ, ved. katedry zemědělské politiky KSC na VŠP ÚV KSČ, člen předsednictva ČAZ; ing. Pavol Jonáš, předseda ÚV SDR ČSSR; ing. Václav Pavelka, ředitel oborového podniku Velkovýkrmny.*

Cílem kolokvia bylo široké shromáždění zkušeností z provádění agrárních reform v různých státech světa. Původně se předpokládala organizace kolokvia ve třech za sebou následujících etapách, přičemž ČSSR se měla zúčastnit prvé etapy. Avšak z různých důvodů se z 25 pozvaných zemí jednání zúčastnilo jen 9 zemí — ČSSR, Polsko, Rumunsko, Jugoslávie, Indie, Tanzánie, Izrael, Kolumbie a Chile. Proto jednání kolokvia se konalo jen v jedné etapě.

Organizace kolokvia byla jiná než je běžné u nás či v druhých socialistických zemích. Jeho podstata spočívala v tom, že skupina mexických odborníků projednávala na základě předem připravených otázek plánovaná témata s čs. delegací, která proto také vystoupila až na jedinou výjimku (aridní oblast) ke všem tématům kolokvia. Plných 10 dní v dopoledních i odpoledních jednáních tak čs. delegace aktivně vystupovala.

Jednání kolokvia bylo v podstatě uzavřené, izolované od širší veřejnosti. O tom svědčila mj. i poměrně velmi malá publicita, neboť po dobu jednání bylo zveřejněno v tisku jen několik článků, které obecně informovaly o konání kolokvia v souvislosti s řešením některých problémů mexického zemědělství, avšak nezveřejnily nic z obsahu jednání. Bylo zřejmé, že organizátoři se snaží udržet informace zejména o socialistickém zemědělství v úzkém okruhu mexických účastníků a nepřipustit jejich proniknutí do širší veřejnosti.

Další specifikou tohoto kolokvia bylo, že neumožňovalo seznámit se s vystoupením ostatních delegací. Jednání s nimi probíhala totiž odděleně a ve stejnou dobu, takže nebyla možná širší kon-

frontace názorů, vyjma diskuse ve skupině.

Základní charakteristiky mexického zemědělství a některé vývojové tendence spočívají v podstatě v tom, že v průběhu mexické revoluce spolu s odstraňováním latifundií vznikala zemědělská družstva, která navazovala na tradici předkoloniálních indiánských občin — ejidos, jež byly v podstatě pozemky ve společném vlastnictví celé vesnice.

V současné době zhruba polovina zemědělské půdy je obdělávána soukromými vlastníky a polovina družstvy. V zemědělství pracuje 47 % z ekonomicky činného obyvatelstva. Celková úroveň zemědělské výroby je ve srovnání s evropskými poměry nízká. Na druhé straně nelze přehlédnout některé pozitivní výsledky v rozvoji zemědělství. Např. průměrný hektarový výnos pšenice 8,8 q v letech 1948—1952 vzrostl v r. 1971 již na 26,8 q.

V Mexiku vznikla tzv. mexická odrůda krátkostébelné, vysoce výnosné pšenice, která se dosti značně rozšířila např. v Indii, Pakistánu, Turecku i v některých dalších rozvojových zemích. V samotném Mexiku se touto pšenicí osévá podle sdělení odborníků zhruba 20—22 % osevních plochy pšenice, přičemž na ostatní ploše se používá tradičních odrůd. To souvisí především s tím, že drobná hospodářství rolníků i velká část družstev nemají možnost vytvořit příslušné podmínky pro její pěstování, tj. uplatnit ve výrobě intenzifikační faktory jako např. zavlažování, vysoké dávky průmyslových hnojiv, pesticidy a vysokou úroveň agrotechniky.

Mexická odrůda pšenice se však stala „slágrem“ tzv. zelené revoluce, od

kteří její propagátoři očekávají, že technokratickou cestou vyřeší problém nedostatku potravin v rozvojových zemích. Čs. delegace se proto o názory na tuto otázku zajímala. Na rozdíl od jednání konference Mezinárodní asociace zemědělských ekonomů v Sao Paulu nebyla otázka „zelené revoluce“ na kolokviu v Mexiku vůbec nastolena. Progressivní zemědělská inteligence se v podstatě shoduje na tom, že „zelená revoluce“ nemůže vyřešit složité problémy zabezpečení potravin nutných a také ekonomicky dostupných pro výživu lidu v rozvojových zemích. Řešení se spatřuje ve společenských změnách, které by umožnily rozmach zemědělské výroby a podstatné zlepšení sociálního postavení rolníků.

Rozhodující podíl na produkci obilovin v Mexiku má kukuřice, jejíž hektarový výnos činil 10 q v r. 1960 a 11,9 q v roce 1971. Dochází tedy u této plodiny ke značně pomalému zvyšování produkce, i když kukuřice je stále hlavní potravou lidu. Na poměrně nízké úrovni je také živočišná výroba. Např. roční dojivost krav se pohybuje kolem 1100 l. Existují však obrovské rozdíly mezi úrovní podniků drobných rolníků a velkých kapitalistických podniků (limit pozemkového vlastnictví je stanoven na 100 ha zavlažované půdy). Přitom Mexiko vyvážá značné množství zemědělských produktů, a to nejen tropického a subtropického charakteru. Vyvážá zejména dobytek, maso a částečně i obiloviny (jejich vývoz v posledních letech má klesající tendenci).

Uvedená situace souvisí s hlubokými sociálními rozdíly ve společnosti, které lze charakterizovat velkou kumulací bohatství na jedné straně a pro nás nepředstavitelně nízkou životní úroveň převážné části obyvatelstva na straně druhé. Do této části lze zahrnout naprosto převažující část vesnice, kde je stále ještě zhruba jedna třetina negramotného obyvatelstva. Podle některých sdělení zhruba 5 % obyvatelstva si přisvojuje 75 % národního důchodu a zbývajícím 95 % zůstává jen 25 % národního důchodu. Jestliže v letošním roce má být v celostátním průměru dosaženo cca 700 US \$ národního důchodu na osobu, pak u značné části zemědělského obyvatelstva to stěží dosahuje 100–150 US \$ na osobu. Tato situace vesnického obyvatelstva vytváří silné migrační pohyby směrem do města. Proto např. nyní hlavní město Mexico dosahuje cca 10 mil. obyvatel, z nichž část žije ve velmi nuzných poměrech, avšak přece o něco lépe než na vesnici, nebo často s vět-

ší nadějí, že tu najde větší příležitost pro zlepšení svého postavení.

Charakteristickým rysem mexické společnosti je velmi silná vrstva maloburžoazie, zejména městské. Zdá se, že každý s něčím obchoduje, něco vyrábí, něco nabízí. Nesporně je to velmi silná záloha buržoazie.

V současné době je v Mexiku cca 24 000 zemědělských družstev. Tato většinou vznikla v období revolučního hnutí, za vlády presidenta Cardenaze v 30. letech. Družstva jsou zakládána na základě administrativního souhlasu vládních orgánů. Příděl půdy bezzemkům do společného vlastnictví je poskytován ze státního půdního fondu. Existují dva typy těchto družstev. První je typ individuálního hospodaření, kdy každý člen individuálně obdělává přidělenou půdu a žije z výnosu jemu přiděleného pozemku po odečtení nákladů za služby družstvu (jestliže jsou vykonávány). Tento typ družstev naprosto převažuje. Druhý typ spočívá ve společném obdělávání půdy. Jejich počet je velmi nízký. Podle některých odhadů jich není více než 4000.

Kapitalistická diferenciací probíhá i v těchto družstvech. O tom svědčí zvětšování výměry půdy v soukromém vlastnictví u členů družstev. Stále častěji se stává, že chudí členové družstev v důsledku nedostatku prostředků na obdělávání půdy tuto propachtovávají nebo ji prodávají zámožným jednotlivcům (i když to zákon nepřipouští) a sami se stávají nájemnými pracovníky u těchto pachtýřů či vlastníků jejich bývalé půdy. Tento proces zbídačování nejchudší části rolníků vede k růstu nájemní práce v družstvech a také ke stále většímu odchodu rolníků z družstev za výdělkem. Např. podle oficiálních údajů odešlo v letech 1940–1960 z družstev za výdělkem 33,7 % z celkového počtu družstevníků. V roce 1960 činil podíl nájemní práce z rozsahu celkově vykonávané práce v družstvech 19 %.

Národní konfederace rolníků, která byla organizátorem uvedeného kolokvia, vznikla v r. 1938. Jejím úkolem bylo bojovat za vyřešení otázky půdy ve prospěch rolníků. Její základní jednotkou jsou družstva — ejidos. Tato organizace také sdružuje nájemně pracující v zemědělství, jako např. dělníky na plantážích cukrové třtiny. Zde často dochází ke stávkovému hnutí i ostrým politickým bojům. Celkový počet členů této organizace dosahuje 6 mil. Její organizační struktura je vytvářena od okresních výborů přes ligy v jednotliv-

vých státech (32) až po federaci pro celé Mexiko. Sjezdy se konají za tři roky. V době jednání kolokvia se také konal 35. mimořádný sjezd CNC, jehož účelem byla především volba nového generálního sekretáře této organizace Cerecína Salceda Monteóna. Čs. delegace se rovněž zúčastnila zahájení sjezdu. Národní konfederace rolníků těsně spolupracuje se státem, od kterého dostává finanční příspěvky.

Získané poznatky z jednání kolokvia, podle sdělení organizátorů, mají sloužit při řešení problémů rozvoje mexického zemědělství, zejména jeho družstevnictví. Vzhledem k tomu, že uvnitř existujících družstev dochází v důsledku rostoucí populace ke stále většímu dělení pozemků až do výměry trpasličích parcel, je snahou nynějšího vedení CNC orientovat družstva na společné obdělávání půdy. Současně s tím se hledá řešení, jak zabránit prudkému přesunu vesnického obyvatelstva do měst. Mimoto mnozí vidí také řešení v užším spojení zemědělské výroby se zpracováva-

ním zemědělských produktů i rozvojem různé řemeslné výroby. Vše je samozřejmě uvažováno v rámci existujícího buržoazního zřízení. I když stěží lze odhadnout, co skutečně bude realizováno, přesto tato orientace na rozvoj zemědělského družstevnictví je pozitivní, neboť vedle určitého růstu výroby může významně přispět ke zvýšení celkové kulturní úrovně vesnice, může postupně rolníka naučit jednat na základě družstevních principů. A to je nesporně v podmínkách Mexika pozitivní stránka věci.

Účast čs. delegace na kolokviu umožňovala seznámit zejména mexické účastníky s výsledky a cestami rozvoje našeho socialistického zemědělství. O tyto otázky byl značný zájem zejména mezi přítomnou mladou inteligencí, která je si vědoma nutných změn, ale hledá přístupy a cesty k řešení. Cesta byla zajímavá a užitečná i z hlediska získání nových poznatků o problematice Mexika, jedné z nejvyspělejších latinsko-amerických rozvojových zemí.

*Prof. Jaroslav K a b r h e l, Vysoká škola politická ÚV KSČ, Praha*

## SYSTÉMOVÉ ZPRACOVÁNÍ DAT NA POČÍTAČI

Jaroslav Vlček: *Systémové zpracování dat na počítači*. SNTL Praha, 1972, s. 216.

Vývoj zemědělství ČSSR je v posledních letech charakterizován rychlým procesem koncentrace výroby, který se uskutečňuje jednak cestou kooperace a jednak cestou integrace státních a družstevních zemědělských podniků. V důsledku těchto změn vznikají v zemědělství kvan- titativně i kvalitativně nové problémy řízení. Potřeby jejich řešení v současné době zdaleka přesáhly možnosti tradičních metod a techniky řízení. Teorie a praxe se proto stále více obrací k moderním metodám a technikám spjatým s poznatky systémové vědy, teorie informace a kybernetiky a s použitím počítačové techniky.

I v moderních vědních oborech samých, právě tak jako v teorii aplikace počítačů, věnuje se v tomto období pozornost problematice informačních systémů a systémů řízení národohospodářských objektů. Je všeobecně známo, že dosavadní výsledky práce odborníků řady vědecko-výzkumných pracovišť i jiných institucí jsou v uvedené oblasti pouze dílčí. O to větší pozornost vyvolává publikace představující jistý komplexní pohled na přístup k systému řízení, resp. automatizovanému zpracování hromadných dat pro „ekonomické řízení“.

Tak vymezuje přibližně okruh svých zájmů Jaroslav Vlček v publikaci „Systémové zpracování dat na počítači“.

Za přibližné můžeme vymezení okruhu řešené problematiky označit právem, poněvadž autor sám s výslovným vědomím „promiskuity v základním pojmu knížky“ (s. 37) „po výkladu základů systémů“ postupně přechází od tématu úloh z oblasti „systému (ekonomického) řízení“ do oblasti „automatizovaného zpracování hromadných dat“.

V každém případě jde však v uve-

dené publikaci o okruh poznatků natolik závažných, že by pokus o jejich sdělení neměl zůstat nepovšimnut ani pracovníky, řešícími v teorii nebo v praxi řízení zemědělství obdobné problémy.

Cílem recenzních poznámek k publikaci J. Vlčka je upozornit nejen na její závažnost, ale i na úskalí eventuálního využití poznatků a podnětů, které obsahuje.

Strukturou knížky nás zčásti provádí autor v úvodu, v němž také v souvislosti s výkladem „postupu zavádění systémových poznatků do praxe“ formuluje některá teoreticko-metodická východiska.

Kniha je rozvržena do 14 kapitol (včetně úvodu), které jsou uspořádány do tří částí.

V první části je obsažen výklad vybraných „pojmů, pravidel, metod, které dává k dispozici systémová teorie“. Výběr byl podle autora proveden jednak z hlediska formalizovatelnosti „výsledků teorie systémů“, tak jak to vyžadují „vstupy do činnosti počítače“, a u metod řešení systémových úloh z hlediska jejich dostupnosti.

Druhá část knihy pojednává podle autora „o ovládání systémů počítačů III. generace“ jako o součásti „okolí systémové úlohy, systémového projektu zpracování dat“.

Závěrečná, třetí část, představuje „pokus o relativně úplné prozkoumání metod tvorby systémového projektu automatizace v oblasti řízení“.

Jak může čtenář sám posoudit, jde o problematiku značně širokou, zahrnující poznatky a aplikaci poznatků celé řady oborů. Pro snadnější sledování výkladu je třeba upozornit, že lze najít mnoho styčných bodů se starší publikací téhož autora\*), které rozpracovává ve zvole-

\*) Vlček J.: *Ekonomická informace*, SNTL, Praha 1966, s. 167

ném smyslu, tj. „pochopení nové (systémové) metodiky přípravy automatizovaného projektu ekonomického řízení zpracovávajícího hromadná data“ (s. 9.)

Hlavní úskalí, které je nutno překonat při snaze o osvojení a aplikaci množství poznatků obsažených v knize J. Vlčka, spočívá v již zmíněné „promiskuitě základních pojmů“. Nejasnosti vznikají i v právě citovaném „smyslu knížky“. Jeho formulace ji prezentuje po výtece jako publikaci metodologickou, u níž přirozeně pojmový aparát vystupuje mimořádně do popředí.

Základním pojmem uvedené formulace je „systémová metodika přípravy projektu řízení“. Řízení je zde dále určeno jako „ekonomické“, aniž je tento přívlastek vysvětlen, tj. řízení ekonomické vymezeno ve vztahu k jiným druhům řízení. Těžko ovšem může být projekt označen za „automatizovaný“ a „zpracovávající hromadná data“. Tento přívlastek se patrně vztahuje k řízení, v němž je ovšem zpracování dat (přesněji informace) implicitně obsaženo. Čtenář může v tomto stadiu právem očekávat, že autor směřuje k výkladu systémové metody projektování automatizovaného zpracování hromadných dat pro řízení ekonomických systémů.

Při takovém pochopení smyslu publikace J. Vlčka je možno ji zahrnout do oné skupiny prací, které řeší metodologické problémy konstrukce modelu informačního systému a systému řízení. S takovou formulací se s různými obměnami setkáváme nejčastěji.

Ještě před smyslem knížky formuluje autor explicitně jako téma své práce systémové řešení ekonomických úloh s hromadnými daty, spočívající v duchu jeho pojetí především v jejich přípravě ke zpracování na počítači.

Náročnost této práce vidí v problematice transformace „jakoby nových kvalitativních prvků“ těchto „úloh realizovatelných v logických operacích, souvisících s organizací rozsáhlých datových souborů do strojových kvantitativních postupů“ (s. 7). Vychází při tom z předpokladu, že vlivem matematických metod „došlo ke zrušení hranic mezi vědeckotechnickými úlohami a úlohami s hromadnými daty“, neboť matematické metody „produkují hromadná data jako své výsledky“ (s. 8).

Pozorného čtenáře musí takové teoreticko-metodické východisko řešení podnítit k velmi bedlivému sledování dalších vývodů a postupů autora. Bude řešit skutečně „nové kvalitativní prv-

ky“ úloh z oblasti zpracování hromadných dat, resp. zpracování informace pro řízení (v procesu řízení) národohospodářských objektů, nebo je bude řešit pouze „jakoby“ nově. Na tuto otázku dává odpověď posouzení publikace jako celku z tohoto hlediska.

Autor spojuje jednoznačně vznik „úloh s hromadnými daty“ s problémovou oblastí „řízení ekonomických systémů“, resp. „ekonomickým řízením“. Zvolíme-li za výchozí rozlišovací úroveň zkoumaného objektu podnik, můžeme na něm jistě definovat „ekonomický systém“. Tím ovšem současně připouštíme, že na něm můžeme definovat systémy i v jiných rozlišovacích směrech. Autor ekonomický systém na zkoumaném objektu nedefinuje, i když z tohoto předpokladu běžně vychází. Mluví o „ekonomické realitě“ a o jejím „ekonomickém řízení“, což sebou nutně nese také potřebu přesného vymezení „ekonomické informace“ v protikladu k informaci jiných druhů (sémantického určení). Že si autor tyto skutečnosti uvědomoval, vyjadřuje ovšem více jeho předchozí citovaná publikace. Definuje zde „ekonomickou realitu“ jako „hospodaření vymezeného celku (pracoviště, dílna, závod, odvětví národního hospodářství, druhy výrobků, jejich skupiny, obory – pozn. aut.) s danými vstupy s cílem dosáhnout maximálního objemu výstupů“, jako „součást reálného výrobního procesu“, doplněnou „duálním procesem finančního hospodaření“. „Takto vymezenou realitu“ učinil „předmětem ekonomického řízení“ (s. 47).

Je jistě předmětem ekonomické teorie zvážit obsah a rozsah aplikované kategorie ekonomiky, avšak v každém případě je sporné, jestli řízení takto vymezené „reality“ je možné jednoznačně omezit na ekonomické. Připustíme-li na okamžik, že zkoumaná „realita“ (objekt) je např. současné realitou technickou, resp. technologickou „jako část reálného výrobního procesu“, musíme také připustit, že její řízení je současně také technické a technologické, resp. jiné. Taková úvaha má význam pro sémantické určení informace nutné pro řízení uvažované „reality“, zprostředkované řídicím systémem a prvkům „zpracováním hromadných dat“.

Sémantické určení informace je více nežli významným činitelem při volbě „logických operací, souvisících s organizací rozsáhlých datových souborů“, o jejichž „transformaci do strojových kvantitativních postupů“ autorovi vlastně jde.



Sám autor, když provádí čtenáře obsahem své knihy, ve 2. části úvodu upozorňuje na její pasáže (kapitola 1. o systémové analýze a závěrečné odstavce kapitoly čtvrté o tvorbě automatizovaného systému řízení) „seznamující s metodami a postupy, které pomáhají zobrazovat a zvládnout proces ekonomického řízení“ (s. 10).

Vyhledáme-li v knize příslušné pasáže, vidíme, že má na mysli „metody a postupy“ řešení „úloh na systému“ a analýzu „podmínek realizace projektu automatizovaného systému“.

Jen jako doplněk připojuje k výkladu „úloh na systému“ kratičkou zmínku o „úlohách v systému“, jimiž se nechce „dále podrobněji zabývat“ (s. 44). Toto rozhodnutí autora je pro čtenáře překvapující, zvláště jestliže v knížce hledá poučení o metodologii „projektování systému řízení zpracovávajícího hromadná data“, která je, podle autora, jejím smyslem.

„Úlohami v systému“ se totiž v knížce rozumí „vlastní transformační funkce“, v nichž jsou „zjišťovány, upravovány, vypočítávány hodnoty parametrů systémových vazeb, ... hodnoty jednotlivých složek cíle chování systému, resp. realizující homeostatický mechanismus, ... patří do jednotlivých druhů činností naplňujících ... řídicí systém (pozn. aut.) do plánování, financování, kalkulace a evidence, zásobování“, resp. „do konstrukce, technologie, údržby apod.“ (s. 44).

K této fázi autorova postupu a výkladu závěru je třeba připojit dvě zásadní připomínky. První z nich je logicky věcná. Autor řadí vedle sebe pod pojem „transformační funkce“ „činnosti“, které ji objektivně nemají ani v pojetí jeho výkladu. Financování, zásobování, konstrukce, údržba jsou objektivními součástmi, stránkami reprodukčního procesu, oné „ekonomické reality“, národohospodářského objektu, o jehož řízení jde. Pouze zpracování informace o nich (o těchto stránkách reprodukčního procesu) je součástí řídicího, resp. rozhodovacího procesu, pro jehož racionalizaci se pokoušíme konstruovat „projekt zpracování hromadných dat na počítači“. Nicméně jejich vydělení, rozpoznání je pro konstrukci takového projektu významné, neboť nám umožňuje vymezit potřebné sémantické informační okruhy, jako je např. okruh informace finanční, technické a technologické. Pro ně má jistě smysl vymezit metody jejich zpracování, tj. např. „plánování, kalkula-

ce“, resp. „evidence“ — jak je poněkud anachronicky uváděno v publikaci — jejichž transformační funkce je algoritmizovatelná a dá se matematicky modelovat.

Se zdůvodněním, že „tyto úlohy netvoří samy o sobě předmět systémových disciplín“ a že „je možno je pouze vybavit systémovým přístupem“, mívá autor asi v půlstránkové subkapitole (3,2) patrně bludný kořen na cestě k projektu „automatizovaného systému řízení“, kterou slíbil čtenáře původně provést. Není při tom rozhodující, zda by k tomuto cíli dospěl řešením úloh, které tvoří „samy o sobě předmět systémových disciplín“, či úloh, které „je možno pouze vybavit systémovým přístupem“.

Druhá zásadní připomínka je rázu metodologického a v tomto smyslu připomínku předchozí podmiňuje.

Zestručníme-li postup autorova výkladu z obsahového hlediska, dostaneme toto logické schéma:

systém řízení → metody systémové analýzy objektu (metody řešení „úloh na systému“) → popis technického a technologického systému zpracování informace (počítačů III. generace a jejich ovládání) → technický a technologický projekt zpracování hromadných dat (systém programů automatického řešení úloh hromadného zpracování dat).

Čtenáři zabývající se konstrukcí modelů informačních systémů a systémů řízení v tomto postupu nesporně postřehnou „bílé místo“, které vzniklo tím, že autor publikace vynechal, byť i vědomě, vlastní analýzu systému řízení, tj. analýzu oněch činností, které jako prvky systému řízení výslovně označil. Máme zde ovšem na mysli prvky tak, jak je uvádí v poznámce na str. 38 a jak je doplňuje na str. 44 ve zmíněné kapitole o úlohách v systému, ovšem s výhradou předchozí věcné poznámky a s vědomím jejich neúplnosti a nepřesnosti označení. Jen na okraj dodejme, že sám autor se dostává do rozporu v této otázce ještě jiným vymezením „prvků systému řízení“, jako „dílech úloh, dílech rozhodnutí či dílech zpracování (s. 36).

V důsledku vzniku uvedeného „bílého místa“ dochází z logického hlediska ke „krátkému spojení“ v postupu autora, neboť technicky modeluje metodický postup zpracování informace, který neanalyzoval a neformalizoval matematickým ani jiným modelem příslušných algoritmů transformace. „Krátké spojení“ vzniká — zestručníme-li postup autora —



vztahem ekonomická realita → technické zpracování hromadných dat, který ovšem, jak autor sám na mnoha místech vyjadřuje, není bezprostřední.

Právě tak jak se v procesu vývoje společenské výroby stalo relativně samostatnou funkcí v rámci výrobní funkce „ekonomické reality“ samo řízení, relativně se postupně osamostatnila i funkce „zpracování hromadných dat“ v rámci řízení. Vnější projev dostala tato skutečnost v relativní samostatnosti technického systému — počítače. Podstatou tohoto procesu je však rozvoj metod zpracování informace jako vnitřních funkcí příslušné techniky.

Není bez zajímavosti, že v řadě případů autor obdobné myšlenky formuluje např. při definici prvků systému řízení (který ovšem terminologicky ztotožňuje někde se systémem řídicím nebo informačním) jako „dílech úloh, dílech zpracování, dílech rozhodnutí“, (s. 25) resp. jako „metod a konstruktivních postupů, které by byly schopny přenosu na počítače“ (s. 28). Metodologicky je však ve své knize důsledně nerealizuje.

V tomto stadiu recenzních poznámek se již můžeme vrátit k úvodní otázce o tom, zda autor bude řešit skutečně nové kvalitativní prvky úloh z oblasti zpracování hromadných dat. Nemůžeme ji po přečtení celé knížky odpovědět jednoznačně kladně, ale pouze s výhradou, že tak činil pouze v omezené oblasti. V té, kterou zvolil, však v současné době „úzký profil“ využití počítačů při řízení národohospodářských objektů nespocívá. Spocívá v nepropracovanosti modelů systémů řízení a jim odpovídajících metodických modelů zpracování informace. Čtenář, který by řešení těchto problémů z názvu knížky, z formulace tématu a smyslu v úvodních částech očekával, bude tedy zklamán. To však plyne spíš z pojmové nejasnosti, nežli z jiných nedostatků práce u nás již známého autora.

To, co svým čtenářům v publikaci tematické vymezení a název. Obsahově dává, by vyžadovalo pouze přiléhavější

jde, vedle výkladu základních poznatků teorie systémů, o výběr formalizačních metod a matematického aparátu řešení „úloh na systému“ a metody jejich překladu do jazyka počítače. V této oblasti je publikace nesporně cenným a podnětným příspěvkem, byť i příspěvkem diskusním, jak jinak ani při složitosti v něm řešené problematiky být nemůže. Rozhodně ovšem představuje více pro oblast bezprostřední přípravy zpracování dat na počítači, pro oblast programování, nežli pro analýzu „oblasti řízení“, analýzu „ekonomické reality“, resp. národohospodářského objektu, v jehož řízení chceme moderní počítačovou techniku využít.

Svědčí o tom i skutečnost, že se autor intuitivně vracel k problematice, která je zřejmý jeho vlastní doménou, jak tomu nasvědčují obsáhlé pasáže, které jakoby ne zcela organicky zapadaly do plnění cílů publikace v úvodu i v závěrech explicitně vyjadřovaných. Máme zde na mysli především část II., věnovanou popisu systémů počítačů III. generace, jejich operačních programů a výklad vlastností vybraných programovacích jazyků. O ceně těchto poznatkových soustav pro pracovníky na úseku výpočetní techniky nechceme pochybovat.

Při pracích směřujících k modelu integrovaného informačního systému podniku a systému řízení považujeme za jeho neoddelitelnou součást aplikaci odpovídající výpočetní techniky a jsme si vědomi nezbytnosti vypracování příslušných programů. Je to práce náročná a k ní je publikace J. Vlčka více nežli podnětným příspěvkem. Pouze tam, kde jakoby mimochodem vedle svého hlavního zaměření řešil teoreticko-metodické problémy aplikace systémové teorie na národohospodářské objekty a její specifčnosti, nejsou někdy jeho závěry dostatečně hluboce zdůvodněny z hledisek ekonomické teorie. To se pak přenáší i na pojetí příslušného okruhu informace a na pojetí adekvátního informačního systému.

*Ing. Vlastimil Budík, CSc., Vysoká škola zemědělská v Brně*

## VÝBĚR ČLÁNKŮ Z ČASOPISŮ

### Zahraničí

#### **Ekonomika selského chozjajstva (SSSR)**

č. 7/73. Abdulkadyrov A.: Pracovní soutěžení okresů na úseku zemědělské výroby. — Aksenov N.: Specialista a jeho úloha v upevňování ekonomiky podniku. — Karasev M.: Organizace práce a její progresivní formy. — Borisenko A.: Jak chránit a efektivně využívat průmyslová hnojiva. — Kotov G., Buličev J.: Uvažovat o potřebování při využívání základních fondů. — Panasjuk B.: Nákupní ceny a specializace. — Kuzin V.: Perspektivy pěstování a rozmístění sóji. — Bruk A.: Od specializace podniku ke specializovanému sdružení. — Lukjančenko A., Koljanda N.: Logicko-matematická analýza základních výrobních faktorů. — Dubko P.: Prémiování při vnitropodnikové kalkulaci. — Gusmanov U., Timašev F., Timerbajev Ch.: Experiment v materiálním stimulování. — Šapoval A.: Boj se suchem — všennárodní úkol. — Tunickij V., Ušmodina L.: Jak provádíme analýzu výrobních výsledků. — Archipov P.: Kvalita a ceny. — Bělonosov A.: Stimuly soutěžení. — Trocenko I.: Valutová krize a zemědělská politika EHS. — Nazarenko V.: Zemědělství Brazílie. č. 8/73. Sokolov V.: Rezervy zemědělství nečernozemní zóny. — Ovsjanikov I.: Plný chozrasčet a efektivnost výroby. — Bogdan-Blakitnyj R.: Odměňování práce při sklizni. — Šumonov M., Golos A., Fok N.: Zkušenost s perspektivním normováním základních fondů. — Malachov A.: Intenzifikace výroby mléka. — Pikulkin A.: Organizačně hospodářský plán sovětského „XVII. sjezdu strany“ — Abanin A.: Ekonomické ocenění kukuřice ve Voroněžské oblasti. — Pochoděnkov N.: Zkušenost se zavedením samočinných počítačů do praxe plánování. — Doulbekov A.: Forma odměňování práce za finální produkci. — Golcov A.: Cesty snížení sezónnosti práce. — Šav-

lochov A., Besolov F.: Progresivní organizace práce sklizňových agregátů. — Kocjuba T., Titarčuk F.: Jednotný sazebník odměňování práce. — Kvačev V.: Diferencované důchody a podmínky rozšířené reprodukce. — Rassadin A., Tjapkin V.: Bonitace orné půdy v Kalinské oblasti. — Kravčuk V.: Efektivnost meliorace půd. — Golovčenko N., Oparina G.: Zkušenost se zvýšením materiální zainteresovanosti. — Popov V.: Problém výroby a zpracování potravin v rozvojových zemích.

#### **Planovoje chozjajstvo (SSSR)**

7/73. Klemenčuk A.: Strukturální přeměny v potravinářském průmyslu.

č. 9/73. Lebedinskij N.: ASPR (Automatizovaný systém plánovaných kalkulací) — jeden ze základních směrů zdokonalení plánování. — Loskutov V.: Lapšin J.: Výpočetní technika v plánování a řízení. — Juň O.: Automatizace kalkulací při vypracování plánů. — Pisarev A., Polikarpov M.: Vytvoření jednotného unifikovaného systému plánované dokumentace. — Skljarič A., Měreckaja T.: Použití korelačních metod při stanovení vlastních nákladů jako báze cen. — Osmolovskij G.: Zdokonalení mechanismu ekonomického stimulování na základě ukazatele čisté produkce.

#### **Voprosy ekonomiki (SSSR)**

č. 8/73. Volkonskij V.: K metodologii vypracování meziodvětvových modelů optimálního rozmístění výroby. — Uměckij B.: Zemědělsko-průmyslová integrace a zájmy podniků. — Avdějev I.: Integrace průmyslu a zemědělství v podmínkách Severu.

č. 9/73. Starkov A.: Ekonomické problémy komplexů zaměřených na živočišnou výrobu. — Měrkin R.: O vytváření systému normativní informace.

#### **Ekonomika na selskoto stopanstvo (BLR)**

č. 2/73. Goroděckij E., Savčenko P.: K otázce metodiky výzkumu výrobního kolektivu v zemědělství SSSR. —

Mirkovič K.: Matematické modely tvorby a rozdělování hrubého důchodu zemědělských organizací při novém ekonomickém mechanismu. — Čakerov F.: Problémy komplexní mechanizace práce v zemědělství. — Todorov Ch., Nikolov N., Sejkov S.: Určení optimální struktury zemědělské produkce při ročním plánování v zemědělsko-průmyslových komplexech. — Gočev V.: Problémy materiálové náročnosti a pracnosti produkce v zemědělství. — Cvetanov C., Naneva A.: Multifaktorová statistická analýza využití strojné traktorového parku v zemědělských podnicích.

#### **Ekonomista (PLR)**

č. 3/73. Hunek T.: Vytváření zemědělsko-potravinářského komplexu v Polsku.

#### **Więś Współczesna (PLR)**

č. 8/73. Strak M.: Kulturní politika a rozvoj vesnice a zemědělství. — Diskuse o budoucnosti venkovské školy (příspěvky doc. dr. I. Jundzill, prof. dr. W. Okoń, mgr. T. Gluszkowski, inž. J. Poniatowski, prof. dr. K. Podoski, doc. dr. T. Wiloch, red. M. Strak). — Galeski B.: Funkce sociologie vesnice a její perspektivy. — Rajtar J.: Výrobní technika v polském zemědělství ve srovnání se světovým zemědělstvím. — Jartych R.: Výchova k urbanistickému vzeření vesnice. — Duczkowska K.: Nové zásady rozdělování důchodů v zemědělských výrobních družstvech. — Siemieńska R., Bijak-Zochowski M.: Stabilizace absolventů vysokých zemědělských škol (III. část). — Król M.: Hospodářské výsledky zemědělských kroužků v poznaňském kraji. — Zareba M.: Úloha zemědělských kroužků v rozvoji vesnice a zemědělství. — Nové jevy v kontraktaci zemědělské produkce. — Kasperska I.: Základní výrobní prostředky v podnicích specializovaných na živočišnou výrobu.

č. 9/73. Hunek T.: Úloha ekonomicko-zemědělských věd v rozvoji vesnice a zemědělství. — Szemberg A.: Přeměny agrární struktury v letech 1967-1972. — Kozłowski S.: Intenzifikace zemědělství je důležitou cestou aktivizace nadbytku zemědělské pracovní síly. — Raseja-Tobjasz E.: Problémy mezinárodní spolupráce z hlediska aktuální situace ve světovém zemědělství. — Jasiorowski H.: Dvacet let bez pokroku? (přetisk z World Animal Review, FAO, č. 5/73). — Kalisz F.: Skupiny společného používání potahů a strojů. — Malinowski T.: Situace

v hospodářství přestárých lidí. — Osiaak T.: Zdravotní problémy přestárých lidí. Wyderko A.: Věk a vzdělání majitelů zemědělských hospodářství.

#### **Zagadnienia ekonomiki rolnej (PLR)**

č. 2/73. Grochowski Z., Rychlik T.: Problém subvencování zemědělství. — Woś A.: Materiálová náročnost a pracnost zemědělské produkce. — Wielburski R.: Úvahy vycházející z výzkumu produktivity zemědělství v Polsku a v jiných zemích. — Wyderko A.: Zaměstnanost v zemědělství podle Všeobecného národního soupisu a ankety Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky. — Michna U.: Služby jako faktor růstu zemědělské výroby v soukromé hospodářím zemědělském sektoru. — Podkaminer L.: Vliv změn technicko-ekonomických parametrů na výši modelového optima zemědělského podniku. — Raszeja-Tobjasz E.: Nové jevy v oblasti subvencování zemědělství v zemích západní Evropy. — Siwek T.: Faktor práce v sovětských kolchozech. — Misiuna A. J.: Cesty zdokonalení systému odměňování práce v sovchozech. — Rekowski M.: Problémy optimálního rozmístění pracovních sil na příkladu zahradnického kombinátu státního statku Naramovice. — Muszyński M.: Vliv výdělků na ekonomickou efektivnost v zemědělství. — Lenik T.: Výzkum faktorů vytvářejících úroveň intenzity zemědělské výroby v podmínkách státních statků v Olštýnském kraji (doktorská práce). — Špirk L.: Recenze knihy: Z. Smoleński: Vývoj výrobních družstev v NDR a ČSSR.

č. 3/73. Grochowski Z.: Podmínky a možnosti snížení zaměstnanosti v polském zemědělství. — Rychlik T.: Technický pokrok a organizace zemědělství. — Stelmach J.: Pokus o prognózu denaturalizace spotřeby soukromé hospodářících rolníků. — Szemberg A.: Pronájem půdy v soukromé hospodářím sektoru v Polsku. — Krusze N.: Tvorba a úroveň cen ovoce v Polsku ve srovnání s jinými zeměmi. — Kuča S.: Velkokapacitní chov nosnic v Československu. — Misiuna W.: Produkce obilí v zemích RVHP. — Nowicki W.: Technický pokrok v zemědělství (zpráva z konference PAN). — Skaluba Z.: Úroveň podmínek bydlení venkovského obyvatelstva v Polsku. — Bolland A.: Výzkum vlivu základních faktorů skleníkového hospodářství na jeho výrobní ekonomickou efektivnost (doktorská práce). — Pludowski H.: Produktivita práce a finanční výsledky na státních

statech (doktorská práce). — Pakula A.: Vliv zprůmyslnění oblasti na soukromě hospodařící zemědělský sektor (doktorská práce).

č. 4/73. Rychlik T.: Řízení v systému socialistického zemědělství. — Grochowski Z.: Ekonomická situace soukromě hospodařícího zemědělského sektoru a jeho vyhlídky do budoucnosti. — Szemberg A.: Územní diferenciace agrární struktury. — Rosner A.: Migrace obyvatelstva ve směru město - vesnice podle evidence přihlášení se ke stálému pobytu. — Wyderko A.: Ocenění finančního zatížení podle názorů rolníků. — Jaworski E.: Náklady na odbyť produktů u individuálně hospodařících rolníků. — Misiuna W.: Živočišná výroba v zemích RVHP. — Stepińska M.: Problémy organizace a řízení v mnohaobjektových výrobních zemědělských družstvech. — Wielburski R.: Srovnávací studie produktivity zemědělství v některých vyspělých kapitalistických zemích a v Polsku (doktorská práce.)

#### **Statistische Praxis (NDR)**

č. 8/73. Kurze G.: Statistika živočišné výroby. — Raehse H.: Ke zjišťování objemu zemědělské výroby, zvláště pomocí ukazatele finálního produktu.

#### **Agrarwirtschaft (NSR)**

č. 7/73. Uhlmann F.: Výroba a spotřeba obilí v rozšířeném EHS v r. 1985. — Böckenhoff E.: Výhled na trhu prasat. — Böckenhoff E.: Výhled na trhu skotu. — Hospodářská statistika.

č. 8/73. Hesse H.: K inflačnímu vývoji cen - příčiny, základní jevy, důležité problémy pro zemědělství. — Reinken G.: Potřebuje zemědělství „nové“ výrobky? — Bunnies H.: Příspěvek ke kvalifikaci přírůstku ve výnosech obilí - zpracováno pro NSR na příkladu využití půdy, šlechtění rostlin a hnojení. — Hospodářská statistika.

#### **Berichte über Landwirtschaft (NSR)**

č. 2/73. Arthur H. B.: Ke konceptu „agrobyznysu“. — Schuldt V.: Pokus o výpočet pozemkové renty u zemědělských tržních produktů ve spolkové republice Schleswig-Holstein. — Schwarz O., Weber E., Quade J.: Závislost výnosů obilí a brambor na přírodních podmínkách a vlivech obhospodařování a jejich vzájemné vymezení. — Völkl H.: Smluvní zemědělství v živočišné výrobě Holandska. — Alvensleben R. v., Lückemeyer M.: Optimální rozmístění mlýnů na pšenici v NSR —

Kuhlmann F.: Použití teoretického systému simulace k výstavbě podnikových laboratoří. — Werschnitzky U., Mählmann A.: Horizontální a vertikální integrace v rozvoji rumunského zemědělství. — Weber A.: Americký „konzumerismus“. Projevy, cíle a účinky.

#### **Československo**

##### **Politická ekonomie**

č. 9/73. Krupička J., Kutil J., Nikl J.: K některým vztahům mezi zemědělstvím, zemědělsko-potravinářským komplexem a ostatními odvětvími národního hospodářství z hlediska tvorby cen.

##### **Statistika**

č. 4/73. Kocian S.: Súčasný stupeň koncentrace a kooperačních vztahů v poľnohospodárstve SSR.

č. 9/73. Houška V., Filipová J.: Vývojové tendence produktivity práce a vliv hlavních faktorů na její dynamiku v zemědělství.

##### **Scientia agriculturae bohemoslovaca**

č. 1/73. Kurský L.: Společné zemědělské podniky.

č. 2/73. Hrubý J.: Přidružená výroba v zemědělských podnicích v ČSR. — Hrianka D.: Metody používané v československém zemědělství pro optimalizaci strojné traktorového parku.

##### **Studijní informace ÚVTI**

(řada: Všeobecné otázky v zemědělství)  
č. 3/72. Pešek F.: Zemědělství Mongolské lidové republiky.

č. 4/72. Hofrichterová A.: Vývoj a stav ve výrobě a spotřebě.

(řada: Zemědělská ekonomika)

č. 3/72. Hlavní formy kooperace v zemědělství NDR.

č. 4/72. Czesaný S.: Materiální technické zásobování zemědělských podniků.  
č. 5/72. Hirsch J.: Využití matematických metod v oblasti plánování živočišné výroby.

č. 6/72. Lanča I.: Technicko-ekonomické charakteristiky výroby a posklizňové úpravy obilovin se zaměřením na perspektivní rozvoj.

(řada: Zemědělská politika)

č. 1/72. Divila E.: Model formování ŽPoK z hlediska zemědělské politiky.

č. 4/72. Státní financování technického rozvoje zemědělství.

č. 1/73. Očekávané projevy vědeckotechnické revoluce v socialistickém zemědělství.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ledlová V., Vosyková T.: Vztah důchodovosti JZD k některým státním ústředně řízeným hospodářským organizacím v letech 1967—1970 . . . . .                                                                                                                                                                             | 801 |
| Burian J.: K problematice tvorby a využití ekonomických normativů v analýze a plánování socialistického zemědělství . . . . .                                                                                                                                                                                         | 817 |
| Sobotka L.: Některé problémy tvorby cen potravinářských výrobků . . . . .                                                                                                                                                                                                                                             | 827 |
| <i>Z vědeckého života</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Matoušková J.: Vědecká konference k problematice produktivity práce v současné etapě vývoje čs. zemědělství . . . . .                                                                                                                                                                                                 | 841 |
| Jelínek J.: Obhájené kandidátské práce z oboru ekonomika a řízení zemědělství . . . . .                                                                                                                                                                                                                               | 847 |
| <i>Ze zahraničí</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Kabrhel J.: Kolokvium k agrárním reformám v Mexiku . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                          | 849 |
| <i>Recenze</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Budík V.: Systémové zpracování dat na počítači . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                              | 852 |
| <i>Bibliografie</i> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 856 |
| <i>Přílohy</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství (Zemědělská produkce a výrobní základna čs. zemědělství v mezinárodním srovnání) Použití ekonomicko-matematických metod při řízení zemědělství (Systémový přístup k modelování ekonomických problémů v zemědělství a výživě na hybridních výpočetních systémech) |     |

## СОДЕРЖАНИЕ

Ледлова В., Восикова Т.: Отношение доходности ЕСХК к некоторым государственным центрально управляемым хозяйственным организациям в 1967—70 гг. (801). — Буриан Я.: О проблематике образования и использования экономических нормативов в анализе и планировании социалистического сельского хозяйства (817). — Сobotka Л.: Некоторые проблемы ценообразования пищевых продуктов (827). — Из сельскохозяйственной жизни — Матoušкова Я.: Научная конференция, посвященная проблематике производительности труда на данном этапе развития чехосл. сельского хозяйства (841). — Елинек Я.: Защищенные кандидатские работы в области экономики и управления сельским хозяйством (847). — Из-за границы — Кабрhel Я.: Коллоквиум по аграрным реформам в Мексике (849). — Рецензии — Будик В.: Системная обработка данных на ЭВМ (852). — Библиографии (856). — Приложения: Статистические обзоры о чехосл. и зарубежном сельском хозяйстве (Сельскохозяйственная продукция и производственная база чехосл. сельского хозяйства в сравнении со странами мира) — Применение экономико-математических методов в руководстве сельским хозяйством (Системный подход к моделированию экономических проблем в сельском хозяйстве и продовольствии на гибридных вычислительных системах)

## CONTENTS

Ledlová V., Vosyková T.: Relation of Income Rate of Cooperative Farms to some Centrally Managed State Economic Organizations in Years 1967—1970 (801). — Burian J.: On the Problems of the Formation and Use of Economic Normatives in the Analysis and Planning of Socialist Agriculture (817). — Sobotka L.: Some Problems of the Forming of the Prices of Food Products (827). — *From the Live of Science* — Matoušková J.: Scientific Conference on the Problems of Labour Productivity in the Present Stage of Development of the Czechoslovak Agriculture (841). — Jelínek J.: Defended Candidate Papers on the Field of Economics and the Management of Agriculture (847). — *From abroad* — Kabrhel J.: Colloquy on Agrarian Reforms in Mexico (849). — *Reviews* — Budík V.: Systemic Data Processing on the Computer (852). — *Bibliography* (856). — *Enclosures: Sta-*



## INHALT

Ledlová V., Vosyková T.: Beziehung der Einkommenrate der LPG zu einigen zentralgeleiteten staatlichen Wirtschaftsorganisationen in den Jahren 1967—1970 (801). — Burian J.: Zur Problematik der Bildung und der Ausnutzung der ökonomischen Normative in der Analyse und der Planung der sozialistischen Landwirtschaft (817). — Sobotka L.: Einige Preisbildungsprobleme der Lebensmittelprodukte (827). — *Vom Wissenschaftsleben* — Matoušková J.: Wissenschaftliche Konferenz über die Problematik der Arbeitsproduktivität in der gegenwärtigen Entwicklungsetappe der tschechosl. Landwirtschaft (841). — Jelínek J.: Verteidigte Kandidatenarbeiten vom Gebiet der Ökonomik und der Leitung der Landwirtschaft (847). — *Aus dem Ausland* — Kabrhel J.: Kolloquium über Agrarreformen in Mexiko (849). — *Rezensionen* — Budík V.: Systemdatenverarbeitung auf der Rechenmaschine (852). — *Bibliographie* (856). — *Beilagen*: Statistische Übersichten über die tschechosl. und ausländische Landwirtschaft (Landwirtschaftliche Produktion und die Produktionsbasis der tschechosl. Landwirtschaft in dem internationalen Vergleich) — Anwendung der ökonomisch-mathematischen Methoden bei der Leitung der Landwirtschaft (Systemklärung in der Modellierung der ökonomischen Probleme in der Landwirtschaft und Ernährung auf hybriden Berechnungssystemen

## TABLE DES MATIÈRES

Ledlová V., Vosyková T.: Rapport du taux de revenu des Coopératives agricoles unies à certaines organisations nationales dirigées centralement dans les années 1967—1970 (801). — Burian J.: Problèmes concernant la formation et l'utilisation des normatifs économiques dans l'analyse et la planification de l'agriculture socialiste (817). — Sobotka L.: Certains problèmes concernant la formation des prix des produits alimentaires (827). — *De la vie scientifique* — Matoušková J.: Conférence scientifique sur la productivité du travail au cours de l'étape actuelle de l'agriculture tchécoslovaque (841). — Jelínek J.: Thèses soutenues consacrées à l'économie et à la gestion de l'agriculture (847). — *De l'étranger* — Kabrhel J.: Colloque sur les réformes agraires au Mexique (849). — *Comptes rendus*: Budík V.: Traitement du système des données à l'aide de l'ordinateur électronique (852). — *Bibliographie* (856). — *Annexes*: Aperçus statistiques de l'agriculture tchécoslovaque et de l'agriculture à l'étranger (Production agricole et base de production de l'agriculture tchécoslovaque comparées avec l'étranger) — Application des méthodes économiques et mathématiques à la gestion de l'agriculture (Système de modelage des problèmes économiques dans l'agriculture et l'alimentation sur les systèmes hybrides de calcul



# POUŽITÍ EKONOMICKO-MATEMATICKÝCH METOD PŘI ŘÍZENÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

Číslo 12 - 1973



## SYSTÉMOVÝ PŘÍSTUP K MODELOVÁNÍ EKONOMICKÝCH PROBLÉMŮ V ZEMĚDĚLSTVÍ A VÝŽIVĚ NA HYBRIDNÍCH VÝPOČETNÍCH SYSTÉMECH

Myšlenka systémového přístupu k řešení ekonomických (a nejenom ekonomických) problémů není nijak nová; rozhodně je starší než sám tento termín, který se stále rostoucí frekvencí nyní vyskytuje v nejrůznějších publikacích, přednáškách, projevech, směrnících apod. Tento požadavek je svým způsobem reakcí na mechanistický pohled na svět, který vychází z představy, že můžeme pochopit každý objekt, jestliže jej zredukujeme na jeho základní prvky a jejich vlastnosti. Systémový přístup je naopak možno pro jeho komplexní pohled na přírodní i společenské objekty a na jevy probíhající uvnitř těchto objektů považovat za nedílnou součást dialektického způsobu myšlení.

Systémový přístup jako takový nemá ovšem svůj vlastní předmět zkoumání ani vlastní metody. Systémy jsou předmětem zkoumání systémové vědy, která se začala formovat těsně před druhou světovou válkou a v jejímž rámci vznikly a vznikají speciální metody pro práci se systémy. K teoretickým disciplínám této nové vědy, jejíž vývoj ještě zdaleka není ukončen, patří obecná teorie systémů a kybernetika; také aplikačních disciplín je celá řada (alespoň podle používaného názvosloví) — systémový výzkum, systémová analýza a syntéza, systémové inženýrství, systémové programování atd. Z hlediska tohoto článku nás ovšem zajímá především to, že jednou z nejúčinnějších metod používaných systémovou vědou je modelový přístup, zvláště pak ve spojení s moderní technikou.

Při modelování některých ekonomických jevů se často vyskytuje pojem společensko-ekonomický systém. Všeobecně se dá říci, že je to určitý systém ekonomických vztahů, považovaný za základ společenského života, tj. celého souboru jevů probíhajících ve společnosti. Pojem společensko-ekonomický systém z hlediska modelování nabývá jiného významu než z hlediska politické ekonomie, kde bývá někdy používán místo výrazu společensko-ekonomická formace, ve které způsob výrobních vztahů dal vznik určitému společenskému řádu.

Chceme-li vyjádřit, v čem se liší obsah pojmu společensko-ekonomická formace z hlediska politické ekonomie od pojmu společensko-ekonomický systém z hlediska modelování, představme si společensko-ekonomickou formaci jako otevřený společensko-ekonomický systém, na který je definován určitý uzavřený společensko-ekonomický systém, pro který však platí všechny zákony, které danou společensko-ekonomickou formaci určují. Společensko-ekonomický systém sleduje tedy rovněž splnění faktu, že veškeré projevy společenského života jsou výsledkem různých činností lidí tvořících tuto společnost a že vztahy ve výrobním procesu předurčují vývoj ostatních sfér ekonomického života a úzce s nimi souvisí.

Modelujeme-li tedy uzavřený společensko-ekonomický systém, ve kterém sledujeme některé ekonomické problémy týkající se například výroby a spotřeby zemědělských výrobků v našich podmínkách a snažíme-li se vystihnout všechny situace (i poruchové), se kterými se v oblasti výroby a spotřeby setkáváme, musíme respektovat současně s tím i všechny zákony socialistické společensko-ekonomické formace, na které systém definujeme, především zákon plánovitého a proporcionálního rozvoje. To znamená, že modelování ekonomické úlohy jako společensko-ekonomického systému v socialistické společnosti nutně vychází z plánovitého charakteru socialistické ekonomiky v celém propojeném systému, tj. od výroby až po rozdělování, směnu a spotřebu. Složitý komplex podmínek, které vytvářejí vzájemné vztahy ve výrobě, rozdělování, směně a spotřebě, jejich rozsah a intenzita jsou ovlivňovány především vlastním vývojovým pohybem výrobních sil, rozvojem společenské dělby práce, společenské kooperace, stupněm koncentrace výroby a její specializací a sociálně ekonomickou strukturou společnosti. Právě na tomto stupni vývoje společensko-ekonomické formace vystupují do popředí otázky spotřeby a životní úrovně a spolu s nimi i nutnost hledat prostředky k optimálnímu uspokojení potřeb společnosti. Takovýmto prostředkem je poznání všech spojitostí výrobního a spotřebního procesu pomocí systémového přístupu.

## **CHARAKTERISTIKA ANALOGOVÝCH A ČÍSLICOVÝCH POČÍTAČŮ — PŘECHOD NA HYBRIDNÍ SYSTÉMY**

K dnešnímu zvýšenému zájmu o modelování přispěla hlavně kybernetika, objevující stále nové, překvapující podobnosti mezi různými systémy. Přitom kybernetika sama se zajímá z hlediska modelování obvykle o dva druhy podobností:

- a) o podobnost v chování dvou systémů — pak hovoříme o modelech chování,
- b) o podobnosti ve vnitřním spojení a univerzu dvou systémů — pak hovoříme o modelech systému (které jsou ovšem současně též modelem chování).

V tomto článku se chceme zabývat blíže použitím počítačů právě jako modelů systémů, a to při uvažování časové složky jejich chování, tzn. systémů dynamických.

Modelování dynamiky systémů směřuje totiž k samotné podstatě systémového přístupu, neboť respektuje jeho zájem o jevy probíhající uvnitř zkoumaného systému i o vztahy mezi systémem a jeho okolím a nezanedbává přitom časovou složku jeho chování.

Učiňme nejdříve následující úvahu: Je dán jistý systém, jehož struktura je známa nebo předpokládána. Na základě této znalosti můžeme systém analyzovat a získat tak popis jeho chování (v jiném případě může být popis chování výsledkem řešení problému „černé skříňky“). Nechtě tento popis je tvořen matematickým systémem, který bude tedy matematickým modelem chování, příp. i struktury zkoumaného systému. Máme-li k dispozici popis chování, můžeme ovšem provést naopak syntézu systému. Protože tato úloha není jednoznačná, může být výsledkem syntézy jiný systém než původní. Protože podobnostní vztahy mezi systémy jsou tranzitivní, je takto získaný systém rovněž modelem původního systému. Realizujeme-li navržený systém, půjde o umělý hmotný systém čili stroj, a protože je podobnostní vztah mezi originálem a tímto strojem zprostředkovan matematickým modelem, označujeme jej jako matematický stroj. Jestliže univerzum tohoto stroje tvoří alespoň z části modely matematických operací, nazýváme jej počítačem.

Experiment s matematickým modelem chování (struktury) nějakého systému provádíme „ručně“ tak, že řešíme matematickou úlohu, kterou tento matematický systém představuje. Postupujeme přitom podle předpisu o provedení potřebných operací v určitém pořadí, který nazýváme algoritmem. Takový algoritmus má tedy sériový charakter — předepisuje provedení série operací, která vede k řešení úlohy určitého typu.

Jestliže nějaký matematický stroj modeluje chování zkoumaného systému na základě matematického popisu jeho chování tak, že „řeší“ matematickou úlohu podle nějakého algoritmu, může pracovat na sériovém principu stejně jako výpočtář řešící stejnou úlohu podle téhož algoritmu, např. pomocí stolní kalkulačky. Takový matematický stroj je na určité rozlišovací úrovni dokonce zároveň přímo modelem systému, který tvoří výpočtář, kalkulační stroj, algoritmus, formuláře, tabulky funkcí atd. Protože v univerzu tohoto matematického stroje bude i prvek modelující kalkulačku resp. její chování (tj. provádění různých matematických operací podle požadavků výpočtáře), můžeme tento stroj nazvat počítačem, a protože pracuje na sériovém principu, používá se pro takový počítač stále častěji označení sériový počítač.

Hodnoty matematických proměnných jsou u sériových počítačů prakticky výhradně zobrazovány na fyzikální veličiny prostřednictvím jejich číslicových symbolických modelů a tyto počítače jsou pak nazývány číslicovými počítači. Číslicový počítač (a obecně sériový počítač) modeluje tedy chování nějakého systému tak, že modeluje algoritmus vedoucí k řešení matematické úlohy, kterou představuje matematický model chování tohoto systému. Model systému (tj. jeho struktury) lze na takovém počítači vytvořit jediné tak, že jsou modelovány algoritmy vedoucí k řešení matematických úloh reprezentovaných matematickými modely chování jednotlivých prvků systému a z nich teprve — opět na sériovém principu — lze vytvořit model systému. *Je zřejmé, že sériové počítače nejsou právě tím nejpřirozenějším technickým prostředkem pro modelování systémů, zvláště pak dynamických.*

Matematický systém lze ovšem modelovat i na jiném, a to paralelním principu. Univerzum matematického stroje pracujícího na tomto principu musí pochopitelně tvořit více jak jeden model matematické operace. Běžně se již dnes používá pro označení takových matematických strojů název paralelní počítače. Pokud jsou v nich matematické veličiny zobrazovány na spojité fyzikální veličiny, hovoříme o analogových (paralelních) počítačích, na svůj čas teprve čekají číslicové paralelní počítače. *Na rozdíl od sériových počítačů jsou zcela evidentně paralelní počítače přirozeným prostředkem pro modelování struktury systémů, zvláště pak dynamických.*

Tyto elementární úvahy o principech počítače činíme proto, že se na ně velmi často zapomíná, a jako základní rozdíl mezi dnešními číslicovými a analogovými počítači se běžně uvádí pouze rozdílný způsob zobrazování.

Zobrazování matematických proměnných (a tím přeneseně i stavových proměnných modelovaného systému) na spojitě proměnné fyzikální veličiny, které je charakteristické pro paralelní analogové počítače, nemusí být přitom nutně na překážku jejich použití pro modelování dynamických systémů, definovaných na společensko-ekonomických objektech, zvláště je-li zájem soustředěn na tzv. makroproblémy. Aplikovaná rozlišovací úroveň totiž většinou v těchto případech dovoluje s dostatečnou přesností nahradit diskrétní entity spojitými proměnnými a popsat dynamiku takových systémů diferenciálními či integrálními rovnicemi. Pak se však uplatní vedle výhod vyplývajících z paralelního principu analogových počítačů i výhoda snadné realizace modelu matematické operace integrace, která z těchto počítačů učinila vynikající nástroj pro řešení diferenciálních rovnic.

Ve struktuře společensko-ekonomických systémů se ovšem vyskytují i řídicí prvky, jejichž chování má např. charakter sekvenčního rozhodovacího procesu, v některých případech může být takovým prvkem dokonce přímo číslicový počítač apod. Modelování takových prvků se již většinou vymyká možnostem analogových počítačů, pouze v jednodušších případech lze k tomuto účelu použít jejich programovatelného ovládacího systému (též nazývaného „paralelní logika“ — tato část je typická pro moderní analogové počítače, nazývané někdy též hybridní analogové, analogo-logické, iterační apod.). Pro modelování těchto je však obecně daleko vhodnější číslicový počítač. Toto konstato-

vání vede však ihned k myšlence použít pro modelování takových systémů kombinace analogového a číslicového počítače. Takovou kombinací jsou tzv. hybridní výpočetní systémy, které se tedy z hlediska předcházejících úvah jeví jako velmi vhodný a přirozený nástroj pro modelování dynamických společensko-ekonomických systémů.

Proti předcházejícím úvahám lze vznést jednu vážnou a oprávněnou námitku. Některé modely budou totiž tak rozsáhlé, že ani největší existující analogové počítače nebudou svým rozsahem dostačující pro tu jejich část, která by jim právě podle uvedených úvah příslušela. V zásadě ovšem nic nebrání tomu, aby na paralelním principu byla realizována pouze část modelu, zatímco jeho zbývající části budou modelovány číslicovým počítačem hybridního systému.

Integrace analogového a číslicového počítače do hybridního výpočetního systému bývá často zdůvodňována v obecné poloze tak, že spolupráce těchto počítačů umožňuje využití jejich výhod a potlačení nevýhod, případně vyvážený kompromis mezi nimi. Jednotlivé vlastnosti, které lze z hlediska uživatele hodnotit jako výhody či nevýhody při podobných úvahách, jsou v podstatě pro dnešní analogové a číslicové počítače komplementární:

a) Paralelní princip analogových počítačů umožňuje vysokou operační rychlost, s rozsahem úlohy však také přímo úměrně rostou kvantitativní nároky na potřebný hardware. Sériový princip číslicových počítačů vede obecně k nižší celkové rychlosti, rozsah výpočtu prodlužuje dobu řešení, je omezován pouze pamětovou kapacitou číslicového počítače.

b) Přesnost analogových počítačů je limitována přesností použitých technologických prvků, na trvání výpočtu nemá prakticky žádný vliv. Přesnost výpočtu na číslicových počítačích je obvykle vyšší než u počítačů analogových a lze ji většinou dále zvyšovat, ovšem za cenu prodloužení doby trvání výpočtu.

c) Analogové počítače dovolují velmi operativní a názorné zásahy do struktury programu via hardware, zatímco u číslicových počítačů jsou tyto zásahy možné pouze via software atd.

Po tomto výčtu je již zřejmé, že uvedený postup při modelování rozsáhlých problémů je právě určitým kompromisem mezi výhodami a nevýhodami paralelního a sériového principu modelování. Proto také rozdělení modelu mezi oba počítače hybridního systému volíme v takových případech např. tak, aby na analogovém počítači byla ta část, kterou chceme podrobit hlubšímu zkoumání (kvantitativní i kvalitativní změny v chování jednotlivých prvků ve struktuře modelu i ve vztazích mezi nimi apod.), nebo přizpůsobíme toto rozdělení požadavkům na rychlost či přesnost apod.

Hybridní přístup k modelování dynamických společensko-ekonomických systémů bude tedy výhodný především ve fázi syntézy modelu a při jeho verifikaci, kdy se uplatní jeho vyšší rychlost, operativnost zásahů a názornost proti „čistě“ číslicovému přístupu. Pokud experimenty s verifikovaným modelem spočívají v modifikacích jeho struktury, výhodnost hybridního přístupu potrvá stejně tak jako při použití modelu pro diagnostické účely (zjišťování příčin poruch v chování modelovaného objektu). Při použití modelu pro prognostické účely bude však již často výhodnější jeho převedení na číslicový počítač. V této souvislosti je nutno upozornit na překvapivě často přehlížený fakt, že hybridní výpočetní systém je komplexní výpočetní prostředek — jeho analogový i číslicový počítač je možno používat pochopitelně i samostatně, takže volba nejvhodnějšího přístupu k realizaci určité simulace není principiálně záležitostí dostupnosti určitého výpočetního prostředku.

Souhrnně se dá tedy říci, že hybridní přístup k modelování dynamických společensko-ekonomických systémů je potenciálně vhodný především ve výzkumné oblasti, méně již v oblasti rutinního použití. Tento výrok by patrně bylo vhodné časově omezit, neboť s příchodem třetí generace hybridních systémů, charakterizované kromě jiného automa-



tickým zapojováním analogových programů, případně s rozvojem paralelních číslicových počítačů dojde zcela evidentně k výrazným posunům i v aplikacích výpočetních technik na simulace dynamických systémů společensko-ekonomického charakteru.

Doposud se pro tyto účely většinou používaly u nás číslicové počítače (Kotva 1972) stejně tak jako v zahraničí. Příčinu možno vidět i v tom, že řada prací a dosud vytvořených modelů dynamických společensko-ekonomických systémů vycházela z Forresterovy „Industrial Dynamics“. Forrester (1961) v ní totiž použil právě číslicového počítače a svých programů DYNAMO pro převedení dynamického chování společensko-ekonomických systémů na jejich modelech.

Hybridní výpočetní systémy vznikly na samém konci padesátých let, tehdy především pro potřeby kosmického výzkumu. V první polovině šedesátých let byly ve světě konečně dodávány hybridní výpočetní systémy první generace, řada pracovišť si tento nový výpočetní prostředek budovala vlastními silami z více či méně pro tyto účely vhodných analogových a číslicových počítačů. Společnou nevýhodou však bylo pro oba případy nedostatečné vybavení softwarem, které omezovalo jejich použitelnost. Tento nedostatek byl do značné míry odstraněn až u druhé generace hybridních výpočetních systémů, jejíž dodávky začínaly v polovině šedesátých let. Vytváření hybridních systémů vlastními silami pokračuje i nadále, ovšem stále v menší míře. U nás jsou zkušenosti s použitím pouze asi 5 nebo 6 takových individuálně vytvořených systémů, první hybridní výpočetní systém druhé generace firmy EAI (Electronic Associates, Inc. — USA) byl instalován teprve v dubnu 1972, a to do Ústavu hematologie a krevní transfúze v Praze. Předtím byla ovšem na tomto pracovišti po dva roky v provozu analogová část tohoto systému — EAI 680 (číslíková část nese označení EAI 640 a celý hybridní systém je označován jako EAI 690). Již v té době byla kromě jiného pozornost zaměřena na možnost použití hybridních výpočetních systémů pro modelování společensko-ekonomických systémů, zvláště pak s ohledem na budování automatizovaného integrovaného informačního řídicího systému ve zdravotnictví. První pokus o vytvoření takového modelu byl proto realizován právě na hybridním analogovém počítači EAI 680 s použitím jeho programovatelného ovládacího systému pro modelování jednoduchého rozhodovacího procesu. Tomuto pokusu — zjednodušenému modelu střetnutí výsledků výroby s potřebami obyvatelstva, je věnována další část tohoto článku.

## MODEL SIMULACE VÝROBY A SPOTŘEBY ZEMĚDĚLSKÝCH VÝROBKŮ

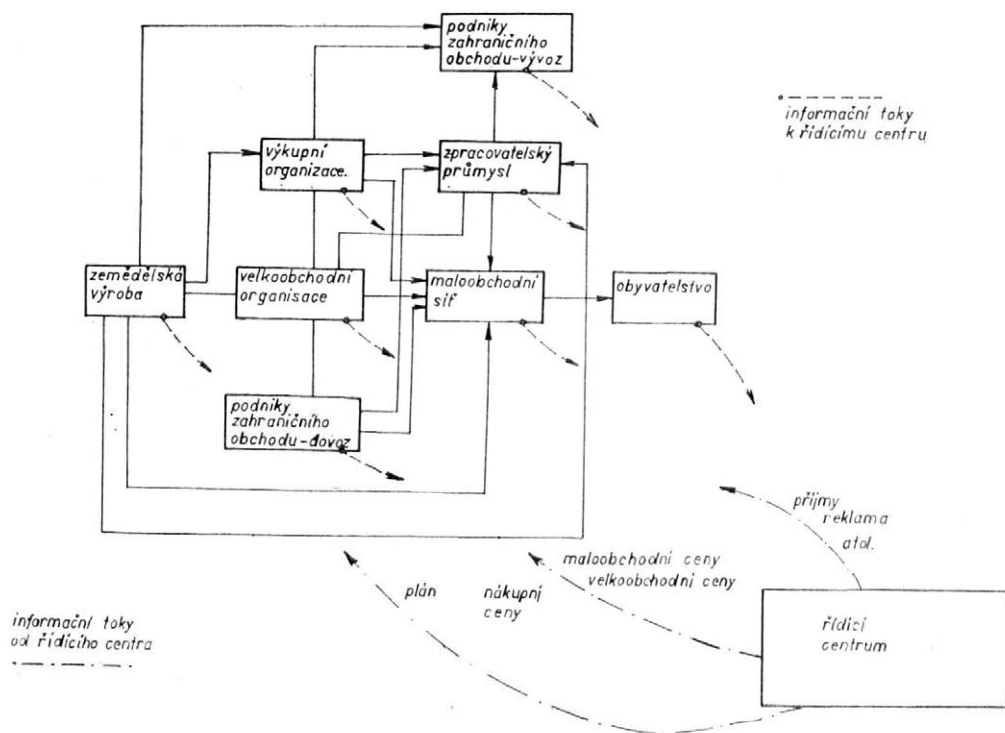
Na určitém stupni vývoje ekonomiky se dostávají do popředí otázky spotřeby a životní úrovně. Zejména v socialistických státech jde o to, poznat prostředky pro optimální uspokojování potřeb společnosti. Základní problematika politicko-ekonomických úvah vychází ze zkoumání výrobních vztahů a jejich vývoje a ze vzájemné souvislosti mezi procesem výroby, rozdělování, směny a spotřeby a podmínek, za kterých probíhají. Při stále stoupajících požadavcích na úroveň zemědělské výroby nestačí se tedy omezit jen na techniku a organizaci výroby, nýbrž je nezbytně nutné poznat i zákonitosti socialistické ekonomiky na všech úrovních řízení a podmínky odbytu, neboť každá změna těchto podmínek se odráží ve struktuře výroby jako výraz dynamického charakteru hospodářského procesu.

Plánovitý charakter socialistické ekonomiky vyžaduje zkoumat i zemědělskou výrobu ve vzájemné souvislosti s ostatními odvětvími národního hospodářství, s účinností jednotlivých produkčních faktorů, s výrobními a odbytovými možnostmi apod., kdy pro rozhodování jsou důležité cenové relace, tj. vzájemný poměr mezi cenami různých výrobních prostředků, cenami jednotlivých výrobků, jakož i poměr cen výrobních prostředků k cenám zemědělských produktů při dané intenzitě výroby.

V důsledku socialistické dělby práce můžeme předpokládat, že zboží peněžní vztahy, které existují mezi výrobcí zemědělských produktů a odběrateli zemědělské produkce, neovlivňují jen podmínky ve sféře výroby, nýbrž i ve sféře oběhu, v níž působí nabídka a poptávka. Výsledky výroby nacházejí své hodnocení právě ve sféře oběhu.

V minulých letech bylo vysloveno nemálo různých nesprávných představ o zkoumání nabídky a poptávky v důsledku působení falešné teorie tzv. „tržního socialismu“, která neměla nic společného s cílevědomým využíváním zboží peněžních vztahů v rámci plánovitého rozvoje národního hospodářství.

Z těchto důvodů byl učiněn pokus o sestavení alespoň zjednodušeného modelu výroby a odbytu zemědělských výrobků, vycházejícího z podmínek socialistického zemědělského trhu. Marxistická zásada dialektické jednoty výroby, rozdělování, směny a spotřeby byla přitom respektována uplatněním systémového přístupu a uvedená problematika byla proto také pojata jako dynamický systém s řídicím centrem (obr. 1).



1. Schéma informačních toků v dynamickém systému s řídicím centrem

Oblast použití kategorií poptávky a nabídky není v socialistickém zemědělství příliš široká, přesto však zjednodušený model systému podle obr. 1 posloužil jako příklad, jak může působení uvedených kategorií zapadat do podmínek socialistických zboží peněžních vztahů v rámci plánovitého řízení národního hospodářství.

Jak již bylo uvedeno, bylo účelem simulace i první ověření možností použití hybridních výpočetních systémů pro modelování společensko-ekonomických a podobných velkých systémů. Základní přístup k sestavení modelu vycházel z úvah, uvedených v první části tohoto článku, k dispozici byl však v té době pouze hybridní analogový počítač, takže ve funkci číslicového počítače byla zatím použita paralelní logika hybridního ana-



logového počítače, pomocí které byl sestaven model řídicího centra a která byla hlavním limitujícím faktorem pro rozsah simulace. Tato okolnost si také skutečně vynutila omezení simulace na systém podle obr. 2 a použití některých dalších částí analogového počítače ve funkcích, které by v hybridním výpočetním systému rovněž vykonával číslicový počítač.

### Postup při sestavení modelu

Účelem simulace nebylo v dané fázi vytvořit kvantifikovaný model střetnutí výsledků výroby určitého produktu (skupiny produktů) s potřebami obyvatelstva, ale pouze odzkoušení možností takové simulace na kvalitativní úrovni.

Pro návrh jednotlivých dílčích modelů byl proto zvolen následující zjednodušený postup:

a) byla provedena inventura všech vstupních a výstupních signálů, které je nutno (a účelné) při simulaci uvažovat;

b) byl určen základní charakter těchto signálů v rámci simulace — spojité či diskrétní (resp. které signály diskrétního charakteru u originálu lze nahradit spojitými signály u modelu);

c) byl specifikován vliv vstupních signálů na signály výstupní, tj. bylo specifikováno chování jednotlivých dílčích modelů.

Na základě těchto specifikací byly sestaveny programy pro modelování jednotlivých bloků a podobným způsobem byly navrženy i modely vnějších vlivů. Z těchto všech modelů byl sestaven systém podle obr. 2, kde byl ovšem model rozhodovacího procesu navržen ručními zásahy. Teprve po odzkoušení tohoto zjednodušeného systému byly navrženy jednoduché algoritmy rozhodovacího procesu řídicího centra a sestaveny programy pro paralelní logiku.

### Model obchodní sítě

Uvažované vstupní signály modelu:

a) okamžitá výše výroby — [množství/jednotka času] — spojitý signál

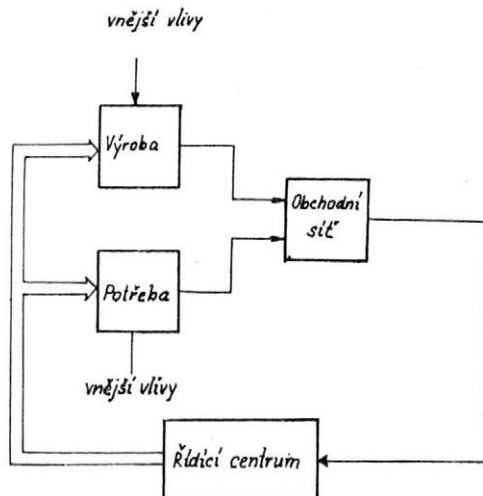
b) okamžitá výše potřeby — [množství/jednotka času] — spojitý signál

Uvažované výstupní signály modelu:

a) výše skladové zásoby — [množství] — spojitý signál

b) úroveň neuspokojené potřeby — [úroveň] — kombinace logických signálů

Vliv vstupních signálů na výstup modelu:



2. Zjednodušené schéma pro omezení simulace typu výroba – spotřeba, řízených z centra

$$S = A \left[ \int_0^T (V - P) dt + S_0 \right]$$

$$P_N = \bar{A} \left[ \int_0^T (V - P) dt + P_{N0} \right] \quad (1)$$

kde:  $S$  — okamžitá výše skladové zásoby ( $S_0$  — počáteční stav)  
 $P_N$  — okamžitá výše neuspokojené potřeby ( $P_{N0}$  — počáteční stav)  
 $V$  — okamžitá výše výroby  
 $P$  — okamžitá výše potřeby  
 $A$  — logická proměnná

Pod pojem skladová zásoba se pro účely této simulace rozumí zboží již schopné nabídnutí spotřebiteli v obchodní síti, které ale nelze dosud prodat vzhledem k nižší poptávce.

Musí platit, že buď  $S_0$  nebo  $P_{N0}$ , případně oba počáteční stavy jsou nulové. Přitom

$$A = 0; \quad \bar{A} = 1 \text{ když } \left[ \int_0^T (V - P) dt + S_0 \right] < 0$$

$$A = 1; \quad \bar{A} = 0 \text{ když } \left[ \int_0^T (V - P) dt + P_{N0} \right] < 0$$
(2)

Signál  $P_N$  není ovšem možno považovat za skutečný výstupní signál modelu, neboť ve skutečnosti je přesná kvantifikace neuspokojené potřeby velmi obtížná (na rozdíl např. od výše skladové zásoby). Proto byl tento model doplněn obvodem, porovnávajícím výši neuspokojené potřeby proti dvěma konstantním mezím. Překročení těchto mezí je v navrženém modelu indikováno dvěma logickými (dvouhodnotovými) signály  $B$  a  $C$  (tab. I).

# I. Tabulka hodnot výstupních signálů

| Stav výstupu $P_N$<br>(resp. $S$ )                                               | Hodnota signálu |     | Binárně zobrazené<br>dekadické číslo<br>(úroveň) |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|--------------------------------------------------|
|                                                                                  | $B$             | $C$ |                                                  |
| $P_N = 0$ (nenulové $S$ )                                                        | 0               | 0   | 0                                                |
| $P_N$ v intervalu $\langle 0; m_1 \rangle$<br>mírné neuspokojování<br>potřeby    | 0               | 1   | 1                                                |
| $P_N$ v intervalu $\langle m_1; m_2 \rangle$<br>vážené neuspokojování<br>potřeby | 1               | 1   | 2                                                |
| $P_N < m_2$<br>kritické neuspokojování<br>potřeby                                | 1               | 1   | 3                                                |

Meze lze samozřejmě libovolně nastavit, musí ovšem vždy platit  $0 < m_1 < m_2$ . V případě potřeby by pochopitelně bylo možné použití i více mezí než dvou.

Do modelu byla dále uvažována i možnost *zkázy zboží na skladě* a obdobně „*kažení*“ *neuspokojené poptávky*. Velikost těchto ztrát byla přitom zavedena jako lineární funkce množství výrobků na skladě, resp. celkové neuspokojené potřeby.

Po této úpravě se změní rovnice (1) následovně:

$$S = A \left[ \int_0^T (V - P - k_z S) dt + S_0 \right] \quad (3)$$

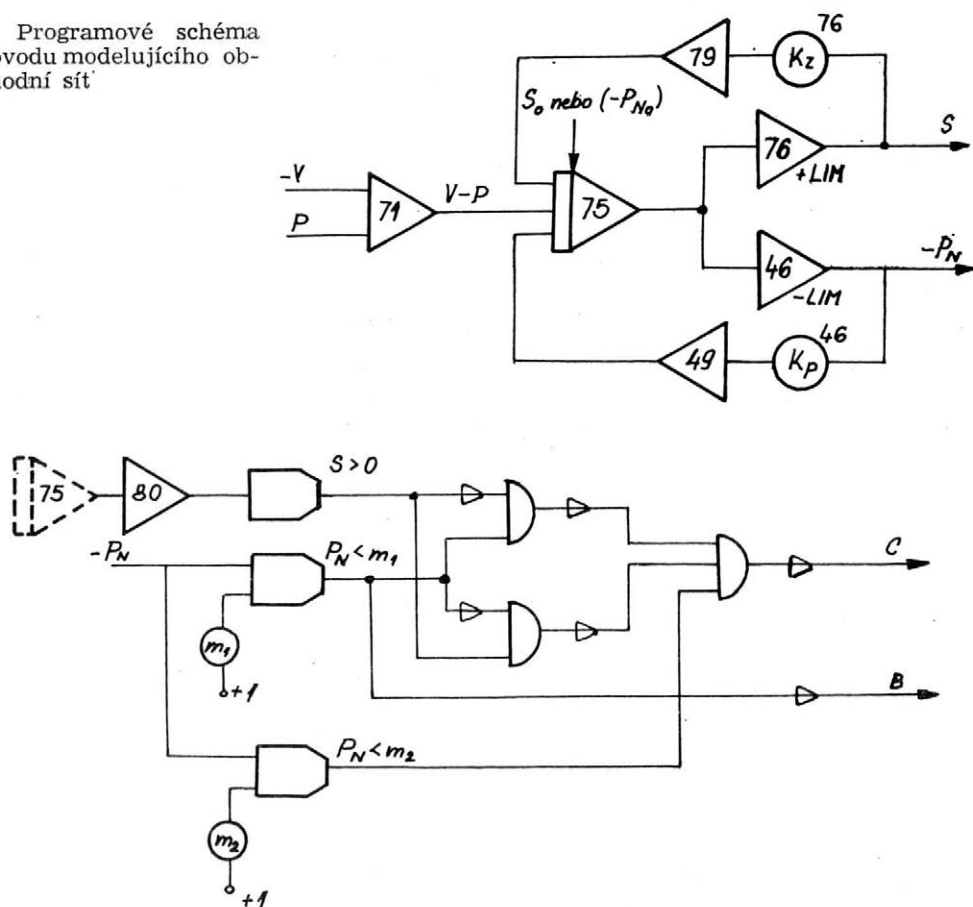
$$P_N = \bar{A} \left[ \int_0^T (V - P - k_p P_N) dt + P_{N0} \right]$$

Programové schéma je uvedeno na obr. 3.

Tento dílčí model není závislý co do strukturních parametrů na typu sledovaného výrobku, se kterým se mění pouze parametry kvantitativní (koeficienty  $k_z$ ,  $k_p$ ).

Počáteční stav lze zavést jako počáteční podmínku na integrátor.

3. Programové schéma obvodu modelujícího obchodní síť



### Model výroby

Uvažované vstupní signály:

- rozsah výroby [celková osevní plocha, zástav apod.] — spojitý signál
- průměrný jednotkový výnos [množství/jednotka rozsahu výroby za jednotku času] — spojitý signál

Uvažovaný výstupní signál:

- okamžitá výše výroby [množství/jednotka času] — spojitý signál

Vliv vstupních signálů na výstup modelu:

$$V = V_j \cdot R_v \quad (4)$$

kde:  $V$  — okamžitá výše výroby  
 $V_j$  — průměrný jednotkový výnos  
 $R_v$  — rozsah výroby

Rozsah výroby může být ovšem ovlivňován jednak přímými zásahy řídicího centra (plán apod.), jednak nepřímo pomocí ekonomických nástrojů (nákupní ceny, příplatky k nákupním cenám, diferenciální příplatky na výrobky apod.). Na průměrné výnosy vedle přírodních vlivů působí rovněž stimuly, které jsou výslednicí rozhodnutí řídicího centra a které lze shrnout jako vliv zvýšení výrobních nákladů na zvýšení výnosů. Proto byly jako skutečné vstupní signály z hlediska blokového schématu na obr. 2 uvažovány:

a) zásahy řídicího centra směřující ke změně rozsahu výroby (zvýšení, snížení) — logické signály;

b) zásahy řídicího centra směřující ke změně výrobních nákladů (zvýšení, snížení) — logické signály;

c) přírodní vlivy (případně další vnější vlivy objektivní povahy) — spojitý signál. Vliv těchto vstupních signálů na vnitřní signály modelu a na jeho výstup:

$$V_f = f_{pr}(t) \cdot f_{zv}(N) \quad (5)$$

kde:  $f_{pr}(t)$  — časová funkce přírodních vlivů  
 $f_{zv}(N)$  — základní průměrný jednotkový výnos, který je funkcí výrobních nákladů (a tedy jejich prostřednictvím funkcí zásahů řídicího centra, které směřují k ovlivnění jejich výše)

$$R_v = f \quad (\text{zásahy řídicího centra}) \quad (6)$$

Časová funkce přírodních vlivů je jedním z vnějších vstupů celého simulovaného systému podle obr. 2. Pro účely simulace byly uvažovány různé alternativy modelování této funkce, které nejsou z hlediska tohoto článku důležité, neboť realizace takových funkcí patří k základním znalostem každého programátora analogových či číslicových (pro případ hybridního systému) počítačů.

Základní průměrný jednotkový výnos —  $f_{zv}(N)$  byl modelován obvodem podle obr. 4, který vychází ze vztahu

$$ZV = V_{\max} [1 - \exp(-bN)] \quad (7)$$

$$N = N_0 + (n - m) \Delta N$$

kde:  $V_{\max}$  — maximální možný základní průměrný jednotkový výnos =  $\frac{a}{b}$

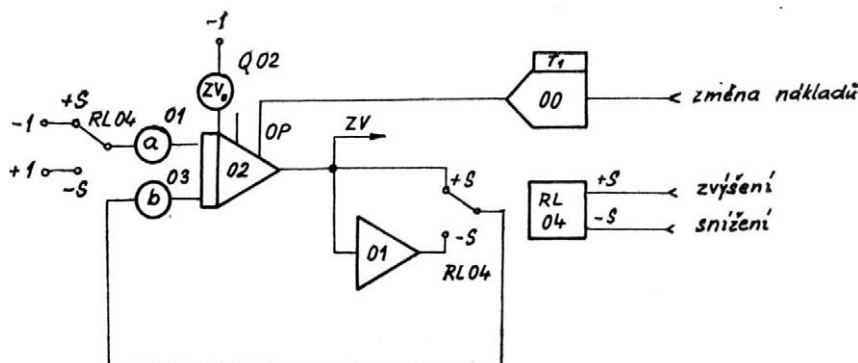
$a, b$  — konstanty, nastavované potenciometry 01 resp. 03 na obr. 4

$N_0$  — počáteční výrobní náklady

$n$  — počet zásahů centra směřujících ke zvýšení výrobních nákladů

$m$  — počet zásahů centra směřujících ke snížení výrobních nákladů

$\Delta N$  — změna nákladů v jednom kroku

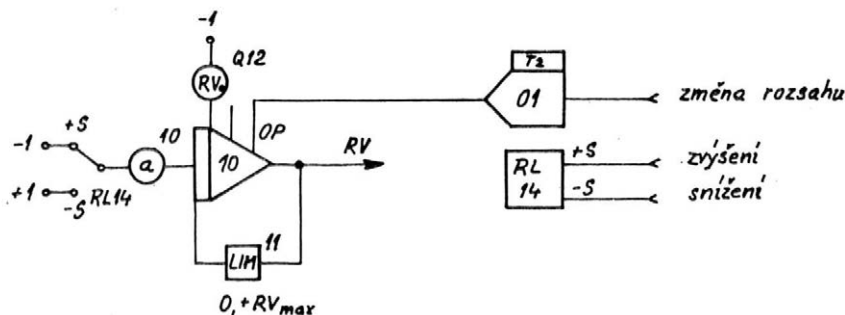


4. Programové schéma obvodu modelujícího výrobu — část programu pro modelování základního průměrného jednotkového výnosu  $f_{zv}(N)$

Změnou časovací periody monostabilního obvodu  $T_1$  lze nastavit v širokém rozsahu velikost změn nákladů  $N$ . V hybridním systému by bylo zřejmě výhodnější vytvářet tuto funkci (a další podobného charakteru uvedené dále) číslicovým počítačem. Stejným způsobem je řešen i obvod modelující vliv zásahů řídicího centra na rozsah výroby, pouze s tím rozdílem, že výchozí vztah je přímkový s omezením po dosažení maximálního možného rozsahu. Programové schéma tohoto obvodu je na obr. 5.

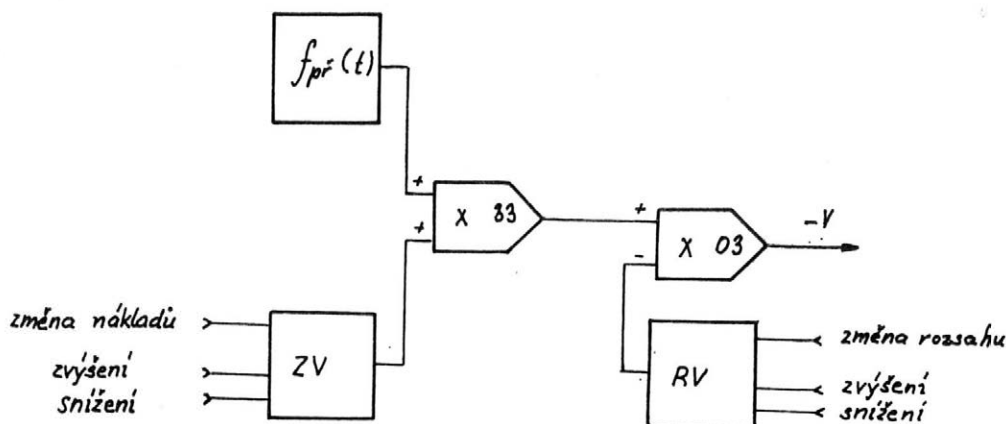
$$RV = R_{v0} + (n - m) \Delta RV \quad (8)$$

kde:  $R_{v0}$  — počáteční rozsah výroby  
 $n$  — počet zásahů centra směřujících k rozšíření rozsahu výroby  
 $m$  — počet zásahů centra směřujících ke snížení rozsahu výroby  
 $\Delta RV$  — změna rozsahu výroby v jednom kroku (konstantní)



5. Programové schéma obvodu modelujícího vliv zásahů řídicího centra na rozsah výroby

Celkové blokové schéma dílčího modelu výroby je uvedeno na obr. 6.



6. Celkové blokové schéma dílčího modelu výroby

#### Model poptávky

Uvažované vstupní signály:

- průměrná objektivní potřeba obyvatelstva jako funkce času [množství/jednotka času] — spojité signál
- mimoekonomické vlivy — spojité signál

- c) zásahy řídicího centra v ekonomické oblasti — [přímý a nepřímý vliv maloobchodních cen, příjmů obyvatelstva apod.] — logické signály

Uvažovaný výstupní signál:

- a) okamžitá výše potřeby [množství/jednotka času] — spojitý signál

Po zkušenostech se sestavováním modelu výroby byly již od počátku zahrnuty jako vstupní signály zásahy řídicího centra v ekonomické oblasti a mimoekonomické vlivy. Mimoekonomické vlivy mohou být přitom stimulovány řídicím centrem (propagace, osvěta v oblasti výživy apod.) nebo i jiným způsobem (nepřátelská propaganda, šíření neopodstatněných poplašných pověstí mezi obyvatelstvem atd.). Zatímco v prvním případě jsou tyto mimoekonomické vlivy prvkem uvnitř systému, druhý případ je jedním z vnějších vstupů celého modelovaného systému (poruchová funkce). V této popisované simulaci byly uvažovány výhradně mimoekonomické vlivy, stimulované zásahy řídicího centra, takže v inventuře vstupních signálů lze nahradit bod b) takto:

- b) zásahy řídicího centra v mimoekonomické sféře směřující ke zvýšení poptávky — logický signál.

Vliv vstupních signálů na výstup modelu:

$$P = [f_{pp}(t) + f_r(t, akce)] \cdot f_e \quad (\text{zásahy řídicího centra}) \quad (9)$$

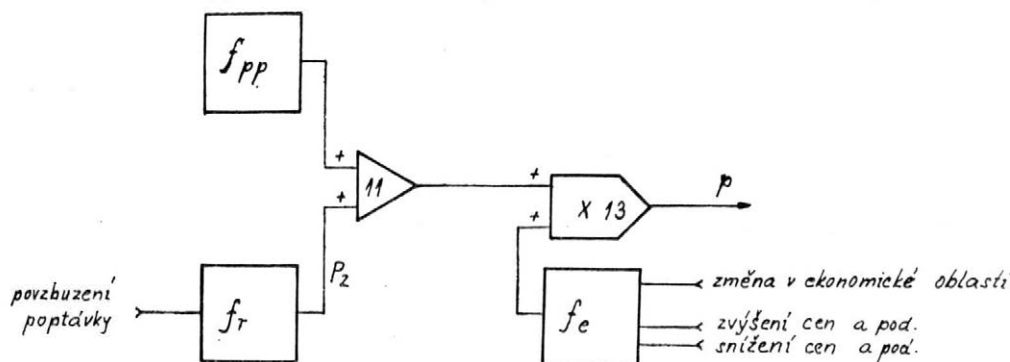
- kde:  $p$  — okamžitá výše potřeby  
 $f_{pp}(t)$  — časová funkce průměrné objektivní potřeby obyvatelstva  
 $f_r(t, akce)$  — časová funkce zvýšení potřeby (resp. poptávky) působením mimoekonomických vlivů, vyvolaná akcí (propagační, osvětovou) řídicího centra  
 $f_e$  (zásahy řídicího centra) — funkce vlivu zásahů řídicího centra v ekonomické oblasti na zvýšení potřeby (resp. poptávky)

Vztah 9 byl modelován podle blokového schématu na obr. 7. Jako model časové funkce průměrné objektivní potřeby obyvatelstva lze dle potřeby používat obecně známé obvody pro vytváření funkcí času. V rámci simulace byla použita lineárně rostoucí funkce času

$$f_{pp} = f_{pp}(0) + q \cdot t$$

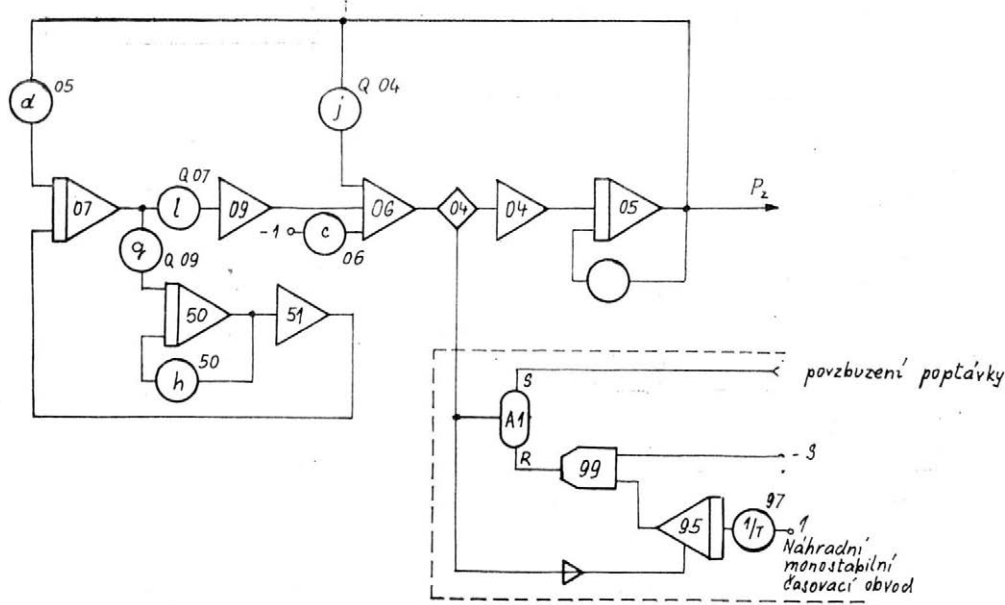
Časová funkce zvýšení potřeby (poptávky) v důsledku akcí řídicího centra v mimoekonomické oblasti byla modelována obvodem, jehož programové schéma je uvedeno na obr. 8, kde  $P_z$  značí zvýšení okamžité úrovně potřeby (poptávky).

Dobu trvání akcí lze nastavit jako periodu  $T$  monostabilního obvodu, na jehož vstup je přiváděn krátkodobý jednotkový logický signál jako příkaz k provedení akce. Pro ne-



7. Blokové schéma zásahu řídicího centra (v mimoekonomické sféře), zvyšující potřeby (resp. poptávku) obyvatelstva (osvěta, reklama)





8. Programové schéma obvodu modelujícího časovou funkci zvýšení potřeby v důsledku akcí řídicího centra v mimoekonomické sféře

dostatek vestavěných monostabilních časovacích obvodů byl použit náhradní obvod, kde perioda  $T$  je nastavována potenciometrem (97). Toto náhradní zapojení poskytuje ovšem navíc možnost regulovat délku akce podle velikosti proměnné (obr. 3), kterou se záporným znaménkem přivedeme na vstup komparátoru (99), tak jak je uvedeno na obr. 8.

Model podle obr. 8 velmi dobře vystihuje kvalitativně působení mimoekonomických vlivů:

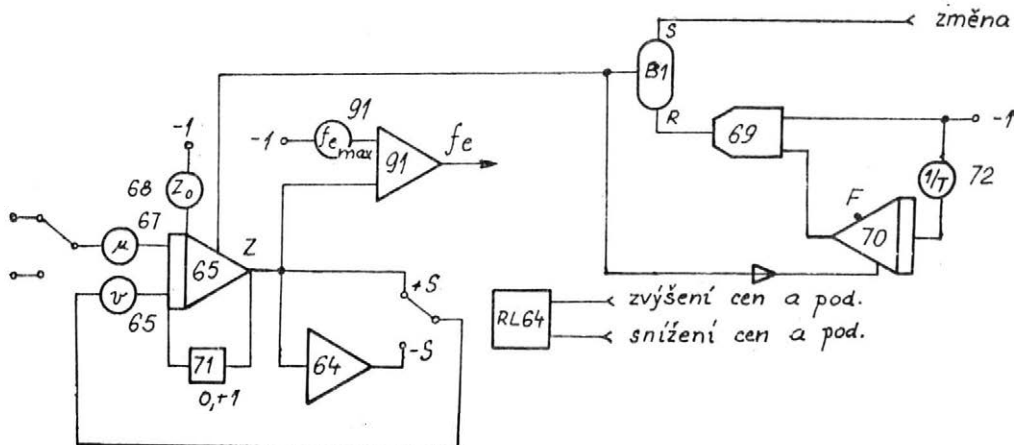
- tyto vlivy nemohou zvýšit okamžitou potřebu nad určitou mez (nastavuje se jako součin konstant  $g \cdot c$ );

- trvalé působení určitých mimoekonomických vlivů ztrácí pozvolna svojí účinnost a zvýšená potřeba se ustálí po určité době na úroveň, která je podstatně nižší než zvýšená potřeba v prvním období akce;

- zvýšení potřeby vyvolané krátkodobou akcí má určitou setrvačnost a potřeba se vrací po skončení akce na úroveň objektivní potřeby až po určité době;

- stejně krátkodobé akce jdoucí po sobě v krátkých intervalech mají kumulativní účinek, avšak s postupnou ztrátou celkové účinnosti obdobně jako je tomu u trvalého působení mimoekonomických vlivů; tato ztráta je tím menší, čím delší jsou prodlevy mezi akcemi, při překročení určité meze dochází dokonce k úplné regeneraci účinnosti.

Při simulaci byl použit pouze jeden model mimoekonomických vlivů jako prvek systémů, tj. pod řízením centra. Vnější vlivy by mohly být modelovány stejným obvodem jako je na obr. 8 s tím rozdílem, že podle požadavku na pokus by byla potřeba takto zvyšována či snižována. Je zřejmé, že jak uvnitř systému, tak jako vnější vlivy lze použít více obvodů tohoto typu, případně i vzájemně se ovlivňujících. Tento případ je mimo rámec úvodní studie o použitelnosti hybridních počítačů na modelování dané problematiky, v budoucnosti však bude naopak velmi účelné věnovat těmto otázkám mimořádnou pozornost, neboť mají značný vliv na optimalizaci strategie řídicího centra.



9. Programové schéma obvodu modelujícího vliv zásahů řídicího centra v ekonomické oblasti

Modelování vlivu zásahů řídicího centra v ekonomické oblasti bylo provedeno obvodem podle obr. 9, který vychází ze základního vztahu

$$f_e = f_{e\max} - z$$

$$z = D \{ (f_{e\max} - f_{e\min}) \cdot [1 - \exp(-xv_e)] \}$$

$$v_e = v_{e0} + (n - m) \Delta v_e - v_{eh}$$

$$D = \begin{cases} t & \text{když } v_e > 0 \\ 0 & \text{když } v_e \leq 0 \end{cases}$$

kde:  $f_e; f_{e\max}; f_{e\min}$  — funkce zásahů řídicího centra v ekonomické oblasti na zvýšení potřeby a její max., resp. min. možné hodnoty

$u, x$  — konstanty nastavované na potenciometrech modelu  $f_{e\max} - f_{e\min} = \frac{u}{x}$

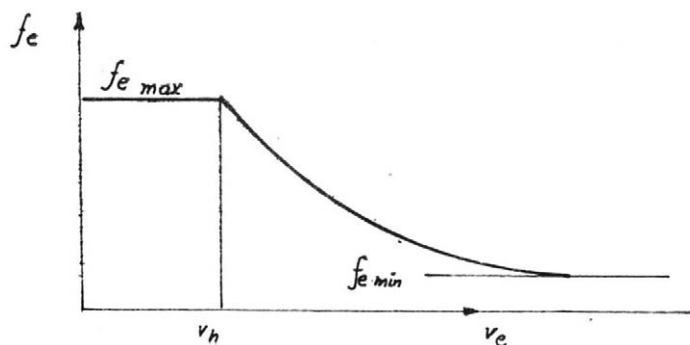
$v_e; v_{ec}; v_{eh}$  — úroveň ekonomických vlivů, jejich počáteční a hraniční hodnota

$n$  — počet zásahů centra ve směru snížení poptávky

$m$  — počet zásahů centra ve směru zvýšení poptávky

$\Delta v_e$  — změna ekonomických vlivů v jednom kroku (konstantní)

Závislost funkce  $f_e$  na  $v_e$  je patrna z obr. 10. I v tomto případě by bylo možné upravit náhradní zapojení monostabilního obvodu tak, aby velikost změn cen byla úměrná  $S$ , resp. úrovni  $P_N$ .



10. Programové schéma obvodu modelujícího závislost funkce  $f_e$  (funkce vlivu zásahů řídicího centra v ekonomické oblasti na zvýšení potřeby a její maximální a minimální hodnoty) a funkce  $v_e$  (úroveň ekonomických vlivů, jejich počáteční a hraniční hodnoty)

Z dílčích modelů popsaných v předcházejících odstavcích byl sestaven model dynamické části simulace. Tím byly zároveň specifikovány vstupní a výstupní signály pro model řídicího centra, neboť ty by bylo nutno pochopitelně uvažovat již při sestavování dílčích dynamických modelů. Většina experimentů byla provedena s konstantními přírodními vlivy ( $f_{pr}$ ), teprve na závěr byly zaváděny i nekonstantní přírodní vlivy periodického charakteru (vliv ročních období). Stejně tak byl v závěru model odzkoušen za podmínek skokové poruchy na poptávkové funkci.

Strategie rozhodovacího centra byla zvolena velmi jednoduchá již s ohledem na možnosti paralelní logiky hybridního analogového počítače. Základem návrhu strategie byla volba priority jednotlivých zásahů:

a) pro  $S > 0$

1. povzbuzení poptávky propagační (osvětovou) akcí,
2. zásah v ekonomické oblasti (snížení cen),
3. snížení rozsahu výroby.

b) pro  $P_N > 0$

1. zvýšení základního průměrného jednotkového výnosu (intenzifikace výroby),
2. zvýšení rozsahu výroby (extenzifikace výroby),
3. zásah v ekonomické oblasti (zvýšení cen).

Centrum nemůže rozhodovat spojitě, ale činí tak v určitých časových intervalech, rozhodnutí centra se u většiny zásahů také neprojeví ihned, ale až s určitým časovým zpožděním. Tyto podmínky vyžadují existenci „synchronizačních“ pulsů uvnitř modelu rozhodovacího centra (nelze je zaměňovat se synchronizačními pulsy synchronní logiky) pro určení okamžiků vyhodnocování situace v obchodní síti a přijímání rozhodnutí, a možnost zavedení měnitelného časového zpoždění vlivu zásahů řídicího centra.

Vzhledem k omezeným možnostem paralelní logiky pro tyto účely bylo časové zpoždění vlivu zásahů centra zabudováno přímo do algoritmu rozhodovacího procesu tak, že centrum zdánlivě reaguje až po několikrát opakovaném zjištění odchylky kritériální funkce od optima (kritériální funkce reprezentují signály  $S$  a dvojice  $B-C$  — optimální je, aby tyto signály byly vesměs nulové). Změny takto nastaveného zpoždění lze dosáhnout např. zařazením posuvných registrů na vstupní či výstupní kanály.

Na obr. 11 je uvedeno celkové programové schéma dynamické části systému, na obr. 12 pak programové schéma paralelní logiky, simulující rozhodovací proces, jehož podrobnosti lze vyčíst právě z tohoto schématu.

Při zachování této základní strategie byly odzkoušeny tři typy center:

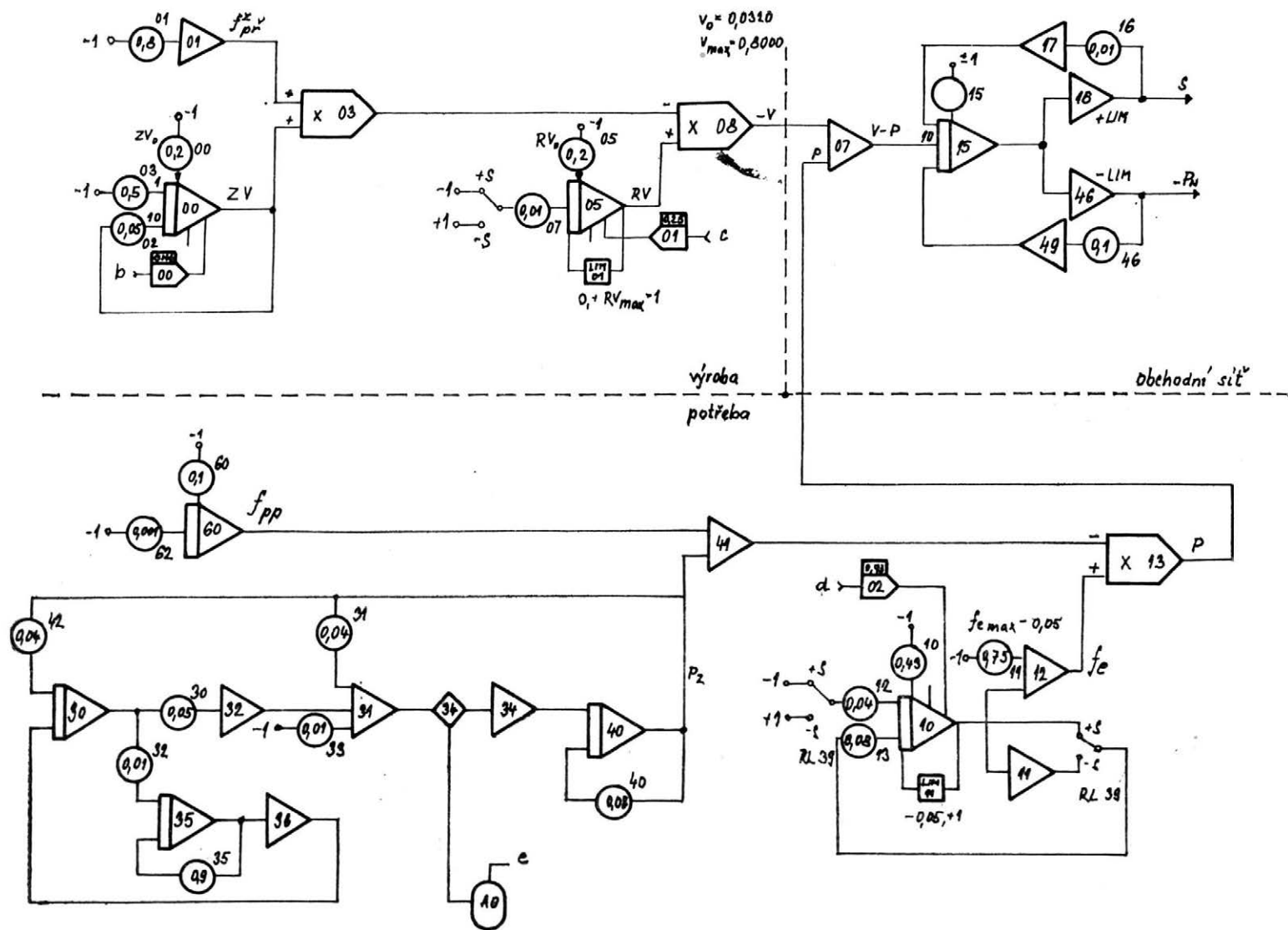
a) centrum, které svá rozhodnutí činí podle okamžitého stavu hodnot signálů  $S$ ,  $B$  a  $C$ ;

b) centrum, které má k dispozici právě popsaný model a používá jej k predikci stavu signálů  $S$ ,  $B$  a  $C$  na určité časové období dopředu, ovšem bez uvažování vývoje poptávky;

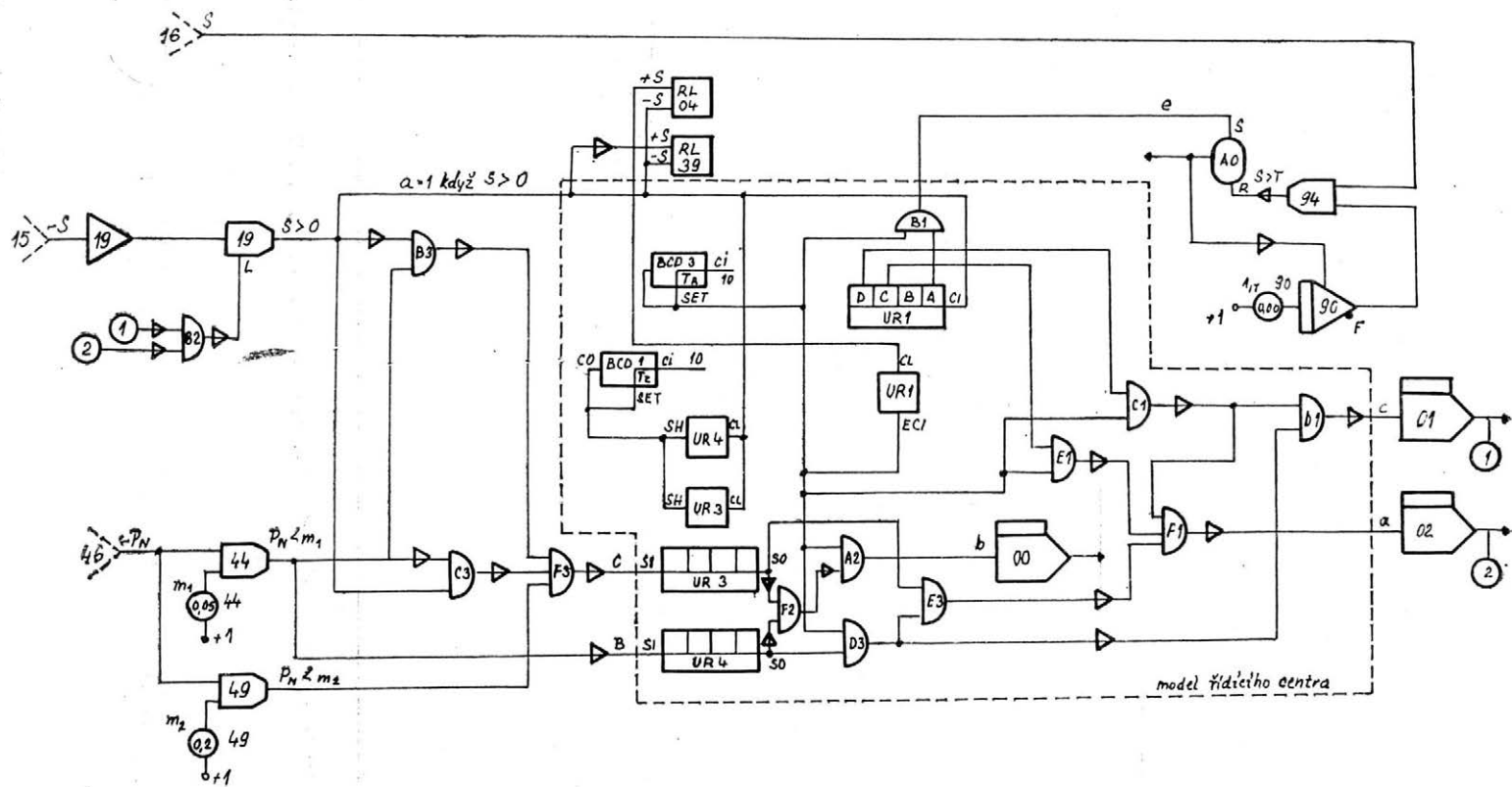
c) centrum, které rovněž používá popsaný model pro predikci stavu signálů  $S$ ,  $B$  a  $C$  na určité časové období dopředu, a to současně s jednoduchou prognózou vývoje poptávky v tomto období.

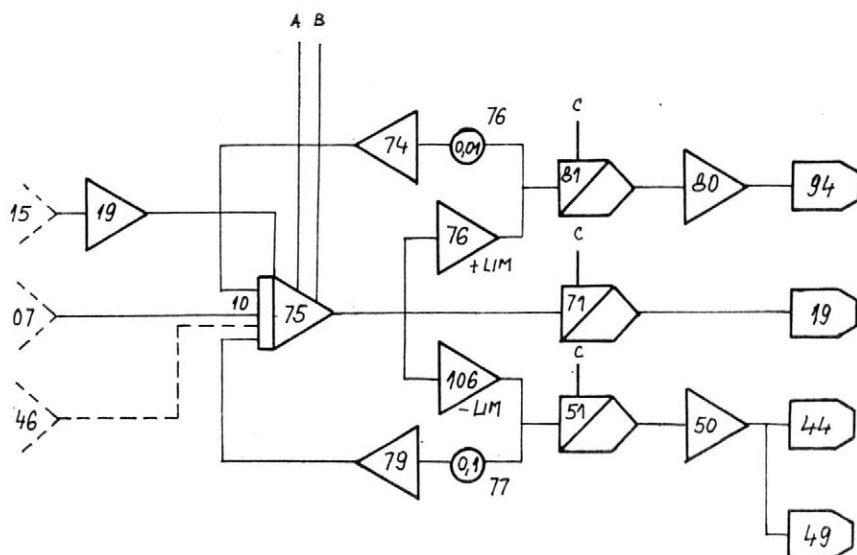
Úprava modelu pro centra podle alternativy b) a c) je zakreslena na obr. 13, kde čárkovaný spoj platí pouze pro alternativu c). Tato doplněná část modelu je vlastně „predikční model“, který má centrum k dispozici, a pracuje proto v rychlé repetici. Čárkovaně vyznačená úprava pro alternativu c) představuje prognózu vývoje poptávky

11. Celkové programové schéma dynamické části systému

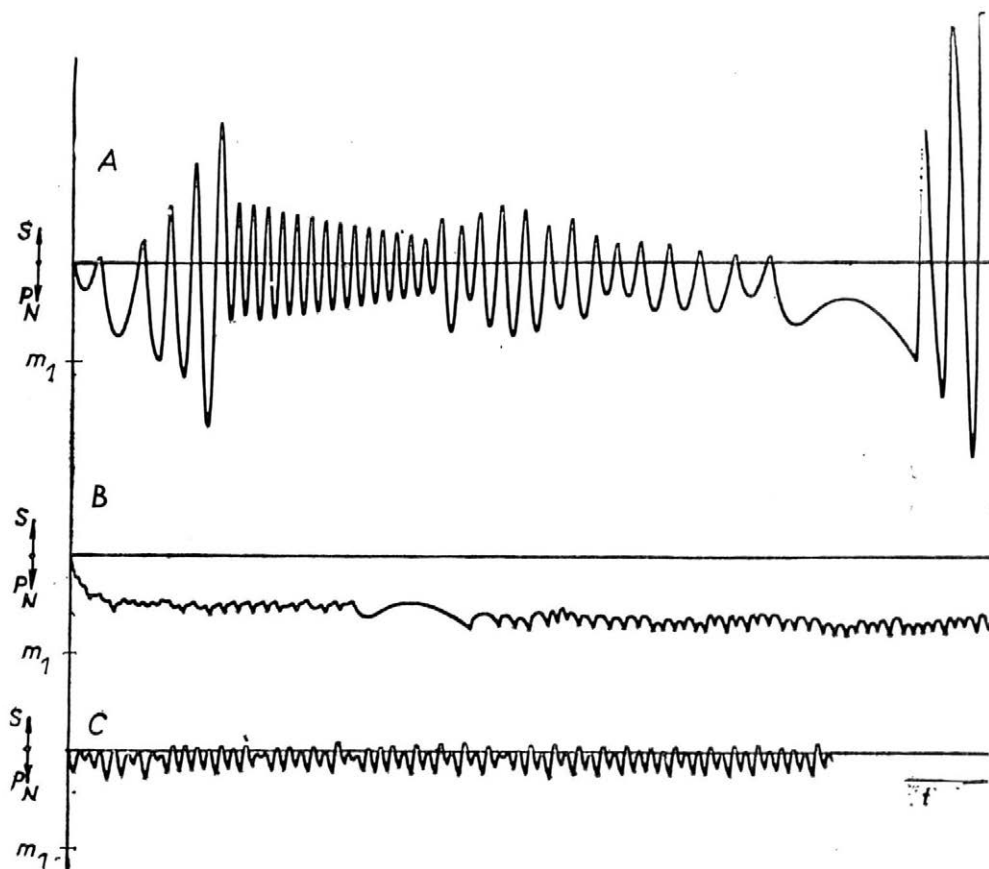


12. Programové schéma paralelní logiky simulující rozhodovací proces





13. Programové schéma obvodu „predikčního modelu“, který má centrum k dispozici (čárkovaná úprava se týká prognózy vývoje poptávky pro další období)



14. Záznamy výstupních signálů dynamické části modelu pro tři typy center, potvrzující předpoklady o kvalitě řízení s predikcí



pro další období extrapolací z hrubě odhadnuté první derivace poptávky v okamžiku rozhodování. Na obr. 14 jsou záznamy výstupních signálů dynamické části modelu pro uvedené tři typy center, které potvrdily předpoklady o kvalitě řízení s predikcí.

Ze záznamu dalších stavových proměnných modelu, které jsou k dispozici, je rovněž patrné, že centra pracující s prognózou nemusí v tak velké míře používat zásahů s nižší prioritou (extenzifikace výroby, změny cen apod.) jako centrum bez možnosti predikce, které ostatně nebylo schopné vůbec stabilizovat situaci v obchodní síti. Stejně vlastnosti osvědčila všechna centra i při experimentech s nekonstantními přírodními vlivy a zvláště při experimentu s náhlou (skokovou) poruchou na poptávkové funkci. Rovněž další reakce center s predikcí předčila v podstatě očekávání co do účinnosti jejich rozhodování.

## ZÁVĚRY

V článku je uveden popis simulace s použitím zjednodušeného modelu systému „výroba a spotřeba zemědělských výrobků“, který byl realizován na hybridním analogovém počítači. Cíle popisované práce neležely ve směru navrzení správného modelu tohoto systému, ale především v ověření možností dynamického modelování společensko-ekonomických systémů, především pak s použitím hybridního přístupu. Tyto možnosti se jeví zatím jako nadějně, zvláště pro použití ve výzkumné sféře. Na tomto zjištění nemění nic ani nutné konstatování, že při použití hybridního výpočetního systému a s dalším rozvojem poznání v této problematice dojde zřejmě k podstatným změnám v některých uvedených postupech, neboť z celého modelu vlastně pouze model obchodní sítě odpovídal svým charakterem dynamickým modelům společensko-ekonomických systémů.

Dříve než zhodnotíme poznatky získané v průběhu právě popsané simulace z hlediska cílů vytyčených v úvodu tohoto článku, musíme se alespoň krátce zabývat úpravami navrženého modelu, nutnými pro jeho realizaci na hybridním výpočetním systému. K tomuto účelu může nejlépe posloužit obr. 11, na kterém je zakresleno programové schéma analogové části modelu.

V obr. 11 jsou tři části, které by zcela evidentně bylo výhodnější nahradit použitím číslicového počítače — jsou to obvody pro vytváření funkcí  $f_x$ ,  $RV$  a  $ZV$ . Analogové násobičky 13,08 a 03 by pak bylo nutno zaměnit za číslicovo-analogové násobičky, resp. číslicově řízené potenciometry. Volba způsobu generování vnějších vlivů — funkcí  $f_{pf}$  a  $f_{pp}$  — závisí naopak na jejich charakteru a bylo by nutno ji provádět případ od případu. Dvě části analogového programu jsou ovšem typicky „dynamické“ — je to jednak model obchodní sítě, jednak obvod pro generování funkce  $P_z$ , který by však pro budoucí použití bylo nutno ještě částečně upravit, především s ohledem na náběžnou hranu odezvy na příkaz řídicího centra (nebo jiný podnět podle charakteru použití). Po těchto úpravách pro realizaci na hybridním výpočetním systému se však analogová část programu značně zmenší a zvětší se tak podstatně i možnosti pro rozšíření modelu, které se může týkat nejenom dynamického modelu obchodní sítě, který je značně zjednodušený, ale i doplnění modelu o další dynamické části — především o model výroby a poptávky atd.

Rozšířený model obchodní sítě zahrnuje i velkoobchodní a maloobchodní sklady, zpoždění vznikající při odesílání i vyřizování objednávek a při dopravě zboží atd. Kromě toho lze v tomto modelu uplatnit zásahy řídicích složek na základě informací o stavu zásob, nevyřízených objednávek, expedičních příkazů apod. Model byl v této podobě s úspěchem odzkoušen při přípravě pokračování simulace střetnutí výsledků výroby s potřebami obyvatelstva, tentokrát již na úplném hybridním systému. Obdobným způsobem jsou postupně sestavovány i modely výroby a poptávky.

Již z konstatování o pokračování prací je možno usoudit, že první pokus byl shledán úspěšným. Popsaná simulace také skutečně potvrdila předpoklady o výhodách hybridního přístupu k modelování společensko-ekonomických systémů, především pak pokud jde o rychlost řešení, jeho názornost a možnosti zásahů do programu i v průběhu simulace. Lze se také právem domnívat, že s růstem rozsahu modelu se tyto výhody stanou ještě výraznější. Tyto otázky musí však být předmětem dalšího zkoumání.

## Literatura

- ATKINS G. L., 1969, Multicompartment Models for Biological Systems. Methuen and Co. Ltd., Anglie.
- BEKEY G. A., 1971, Mathematical Models of Large Systems. IEEE, Systems, Man and Cybernetics Group, Annual Symposium, Record, USA.
- FORRESTER J. W., 1961, Industrial Dynamics. M.I.T. Press, USA, resp.
- FORRESTER Dž., 1971, Osnovy kibernetiki predprijatija. Progress, Moskva.
- KOTVA M., 1972, Problémy hybridní výpočetní techniky v ČSSR. Automatizace č. 4 a 5, Praha.
- MC LEOD J., 1970, The simulation of Difficult Systems. Simulation, April, USA.
- NETŘIVA P., ŠTEFAN J., 1971, Poznámka o hybridních výpočtech na bázi software. Výběr informací z organizační a výpočetní techniky č. 3, Praha.
- SOUČEK Z., 1971, Modely dynamického chování průmyslových systémů. Scriptum VŠE Praha, SPN, Praha.
- ULČÁKOVÁ M., 1970, Nabídkové a poptávkové funkce v zemědělství. Závěrečná zpráva VÚEZVŽ, Praha.

*Ing. Magdalena Ulčáková, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, Praha 2, ing. Milan Kotva, pracoviště lékařské kybernetiky ÚHKU, Praha*

## ZEMĚDĚLSKÁ PRODUKCE A VÝROBNÍ ZÁKLADNA ČS. ZEMĚDĚLSTVÍ V MEZINÁRODNÍM SROVNÁNÍ

Vývoj hrubé zemědělské produkce (Ø 1952—1956 = 100)

| Země           | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 | 1971 | 1972 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| ČSSR           | 105  | 114  | 110  | 140  | 144  | 150  |
| Bulharsko      | 106  | 140  | 164  | 195  | 197  | 208  |
| Dánsko         | 103  | 116  | 123  | 124  | 129  | .    |
| Francie        | 102  | 123  | 140  | 149  | 159  | .    |
| Itálie         | 105  | 109  | 126  | 139  | 138  | .    |
| Maďarsko       | 114  | 116  | 123  | 142  | 154  | 161  |
| NDR            | 105  | 121  | 125  | 135  | 134  | 148  |
| NSR            | 101  | 122  | 118  | 141  | 147  | .    |
| Nizozemsko     | 106  | 122  | 120  | 157  | 162  | .    |
| Polsko         | 102  | 123  | 142  | 156  | 161  | 176  |
| Rakousko       | 103  | 124  | 124  | 143  | 144  | .    |
| Rumunsko       | 119  | 125  | 141  | 155  | 185  | 202  |
| Velká Británie | 99   | 120  | 143  | 151  | 160  | .    |
| SSSR           | 107  | 141  | 158  | 192  | 195  | 188  |
| USA            | 101  | 110  | 118  | 123  | 132  | .    |

Průměrné roční tempo růstu hrubé zemědělské produkce

v %

| Země           | Průměrné roční tempo růstu v letech |               |               |               |               |               |               |
|----------------|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                | 1951—<br>1955                       | 1956—<br>1960 | 1961—<br>1965 | 1966—<br>1970 | 1951—<br>1960 | 1961—<br>1970 | 1951—<br>1970 |
| ČSSR           | 1,25                                | 1,7           | −0,6          | 4,8           | 1,5           | 2,1           | 1,75          |
| Bulharsko      | 6,7                                 | 5,6           | 3,2           | 3,5           | 6,2           | 3,3           | 4,75          |
| Dánsko         | 2,7                                 | 2,6           | 1,2           | 0,2           | 2,5           | 0,7           | 1,5           |
| Francie        | 4,6                                 | 3,8           | 2,6           | 1,25          | 4,0           | 1,9           | 2,9           |
| Itálie         | 4,5                                 | 0,8           | 2,9           | 2,0           | 2,1           | 2,5           | 2,3           |
| Maďarsko       | 3,3                                 | 0,4           | 1,2           | 2,9           | 1,9           | 2,0           | 1,9           |
| NDR            | 7,5                                 | 2,9           | 0,8           | 1,5           | 5,2           | 1,1           | 3,1           |
| NSR            | 2,1                                 | 3,9           | −0,7          | 3,6           | 3,1           | 1,5           | 2,2           |
| Nizozemsko     | 2,7                                 | 2,9           | −0,3          | 5,5           | 2,9           | 2,6           | 2,7           |
| Polsko         | 1,0                                 | 3,8           | 2,8           | 1,8           | 2,4           | 2,3           | 2,4           |
| Rakousko       | 4,2                                 | 3,8           | −0,2          | 2,9           | 3,9           | 1,4           | 2,5           |
| Rumunsko       | 10,0                                | 1,0           | 2,5           | 1,9           | 5,4           | 2,2           | 3,8           |
| Velká Británie | 1,4                                 | 3,9           | 3,6           | 1,1           | 3,0           | 2,3           | 2,6           |
| SSSR           | 3,9                                 | 5,7           | 2,3           | 4,0           | 4,7           | 3,1           | 3,9           |
| USA            | 1,0                                 | 1,7           | 1,4           | 0,8           | 1,5           | 1,1           | 1,3           |

**Vývoj hrubé zemědělské produkce na 1 obyvatele ( $\bar{x}$  1952—1956 = 100)**

| Země           | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 | 1971 | 1972 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| ČSSR           | 104  | 108  | 101  | 126  | 129  | 134  |
| Bulharsko      | 105  | 132  | 148  | 170  | 171  | 180  |
| Dánsko         | 102  | 111  | 114  | 110  | 114  | .    |
| Francie        | 101  | 116  | 124  | 127  | 135  | .    |
| Itálie         | 104  | 105  | 117  | 124  | 122  | .    |
| Maďarsko       | 113  | 113  | 118  | 133  | 142  | 148  |
| NDR            | 105  | 126  | 133  | 143  | 142  | 157  |
| NSR            | 100  | 114  | 103  | 118  | 121  | .    |
| Nizozemsko     | 105  | 113  | 103  | 128  | 131  | .    |
| Polsko         | 101  | 112  | 121  | 128  | 133  | 143  |
| Rakousko       | 103  | 122  | 118  | 134  | 135  | .    |
| Rumunsko       | 116  | 116  | 127  | 131  | 155  | 168  |
| Velká Británie | 99   | 116  | 134  | 138  | 146  | .    |
| SSSR           | 106  | 127  | 132  | 153  | 154  | 147  |
| USA            | 100  | 99   | 99   | 98   | 104  | .    |

**Průměrné roční tempo růstu hrubé zemědělské produkce na 1 obyvatele**

v %

| Země           | Průměrné roční tempo růstu v letech |               |               |               |               |               |               |
|----------------|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                | 1951—<br>1955                       | 1956—<br>1960 | 1961—<br>1965 | 1966—<br>1970 | 1951—<br>1960 | 1961—<br>1970 | 1951—<br>1970 |
| ČSSR           | 0,1                                 | 0,8           | -1,3          | 4,6           | 0,5           | 1,6           | 1,0           |
| Bulharsko      | 5,9                                 | 4,6           | 2,3           | 2,8           | 5,3           | 2,6           | 3,9           |
| Dánsko         | 2,0                                 | 1,9           | 0,4           | -0,7          | 1,9           | -0,1          | 0,8           |
| Francie        | 3,9                                 | 2,8           | 1,3           | 0,5           | 3,1           | 0,9           | 1,9           |
| Itálie         | 3,8                                 | 0,2           | 2,2           | 1,2           | 1,5           | 1,7           | 1,6           |
| Maďarsko       | 2,3                                 | 0,1           | 0,9           | 2,5           | 1,2           | 1,7           | 1,4           |
| NDR            | 8,0                                 | 3,7           | 1,1           | 1,4           | 5,8           | 1,25          | 3,5           |
| NSR            | 1,0                                 | 2,7           | -2,0          | 2,75          | 1,9           | 0,3           | 1,1           |
| Nizozemsko     | 1,3                                 | 1,5           | -1,8          | 4,4           | 1,5           | 1,25          | 1,4           |
| Polsko         | -0,9                                | 2,2           | 1,5           | 1,25          | 0,6           | 1,4           | 1,0           |
| Rakousko       | 4,2                                 | 3,4           | -0,7          | 2,6           | 3,7           | 0,9           | 2,2           |
| Rumunsko       | 8,5                                 | 0,0           | 1,5           | 0,6           | 4,2           | 1,2           | 2,7           |
| Velká Británie | 1,4                                 | 3,2           | 2,9           | 0,6           | 2,6           | 1,75          | 2,1           |
| SSSR           | 1,75                                | 3,8           | 0,8           | 2,9           | 2,9           | 1,9           | 2,4           |
| USA            | -0,7                                | -0,2          | 0,0           | -0,2          | -0,4          | -0,1          | -0,2          |

## Výměra zemědělské půdy

v tis. ha

| Země           | 1950    | 1955                  | 1960    | 1965                  | 1970                  | 1971    | Index <sup>1)</sup><br>1971/<br>/1950 |
|----------------|---------|-----------------------|---------|-----------------------|-----------------------|---------|---------------------------------------|
| ČSSR           | 7 506   | 7 414                 | 7 327   | 7 160                 | 7 093                 | 7 077   | 94,3                                  |
| Bulharsko      | 5 721   | 5 592                 | 5 672   | 5 793                 | 6 010                 | 6 009   | 105,0                                 |
| Dánsko         | 3 163   | 3 117                 | 3 127   | 3 033                 | 2 975                 | .       | 94,1                                  |
| Francie        | 33 465  | 33 668                | 34 539  | 34 001                | 33 173 <sup>4)</sup>  | .       | 99,1                                  |
| Itálie         | 21 778  | 20 904                | 20 930  | 20 440                | 20 180                | .       | 92,7                                  |
| Maďarsko       | 7 376   | 7 246                 | 7 141   | 6 954                 | 6 875                 | 6 855   | 92,9                                  |
| NDR            | 6 527   | 6 480                 | 6 420   | 6 358                 | 6 286                 | 6 287   | 96,3                                  |
| NSR            | 14 126  | 14 251                | 14 254  | 14 059                | 13 575                | .       | 96,1                                  |
| Nizozemsko     | 2 339   | 2 307                 | 2 317   | 2 273                 | 2 193                 | .       | 93,8                                  |
| Polsko         | 20 440  | 20 403                | 20 403  | 19 637                | 19 543                | 19 508  | 95,4                                  |
| Rakousko       | 4 176   | 4 080                 | 4 051   | 3 984                 | 3 896                 | .       | 93,3                                  |
| Rumunsko       | 14 324  | 14 112                | 14 547  | 14 791                | 14 930                | 14 935  | 104,3                                 |
| Velká Británie | 19 517  | 19 404                | 19 894  | 19 623                | 19 368 <sup>4)</sup>  | .       | 99,2                                  |
| SSSR           | 475 625 | 487 121               | 515 364 | 542 828               | 545 778               | 545 905 | 114,8                                 |
| USA            | 448 756 | 444 236 <sup>2)</sup> | 439 941 | 440 203 <sup>3)</sup> | 435 613 <sup>5)</sup> | .       | 97,1                                  |

<sup>1)</sup> za země bez údajů za rok 1971 index 1970/1950<sup>2)</sup> rok 1954; <sup>3)</sup> rok 1964; <sup>4)</sup> rok 1969; <sup>5)</sup> orná půda rok 1967, louky a pastviny rok 1964

## Výměra orné půdy\*)

v tis. ha

| Země           | 1950    | 1955                  | 1960    | 1965                  | 1970                  | 1971    | Index <sup>1)</sup><br>1971/<br>/1950 |
|----------------|---------|-----------------------|---------|-----------------------|-----------------------|---------|---------------------------------------|
| ČSSR           | 5 354   | 5 445                 | 5 428   | 5 387                 | 5 334                 | 5 329   | 99,5                                  |
| Bulharsko      | 4 564   | 4 544                 | 4 624   | 4 563                 | 4 527                 | 4 516   | 98,9                                  |
| Dánsko         | 2 702   | 2 725                 | 2 784   | 2 708                 | 2 676                 | .       | 99,0                                  |
| Francie        | 21 187  | 21 322                | 21 405  | 20 542                | 19 265 <sup>4)</sup>  | .       | 90,9                                  |
| Itálie         | 16 612  | 15 756                | 15 833  | 15 302                | 14 930                | .       | 89,9                                  |
| Maďarsko       | 5 901   | 5 774                 | 5 703   | 5 650                 | 5 594                 | 5 578   | 94,5                                  |
| NDR            | 5 235   | 5 219                 | 5 052   | 4 921                 | 4 817                 | 4 824   | 92,2                                  |
| NSR            | 8 552   | 8 648                 | 8 549   | 8 254                 | 8 075                 | .       | 94,4                                  |
| Nizozemsko     | 1 058   | 1 044                 | 1 039   | 986                   | 867                   | .       | 81,9                                  |
| Polsko         | 16 285  | 16 223                | 16 223  | 15 425                | 15 326                | 15 277  | 93,8                                  |
| Rakousko       | 1 848   | 1 769                 | 1 754   | 1 728                 | 1 681                 | .       | 91,0                                  |
| Rumunsko       | 9 790   | 10 058                | 10 346  | 10 475                | 10 512                | 10 507  | 107,3                                 |
| Velká Británie | 7 428   | 7 099                 | 7 305   | 7 496                 | 7 261 <sup>4)</sup>   | .       | 97,8                                  |
| SSSR           | 210 594 | 230 851               | 233 939 | 234 560               | 231 129               | 231 091 | 109,7                                 |
| USA            | 193 371 | 188 309 <sup>2)</sup> | 184 940 | 179 839 <sup>3)</sup> | 176 440 <sup>5)</sup> | .       | 91,2                                  |

\*) včetně chmelnic, vinic, zahrad a ovocných sadů

<sup>1)</sup> za země bez údajů za rok 1971 index 1970/1950<sup>2)</sup> rok 1954; <sup>3)</sup> rok 1964; <sup>4)</sup> rok 1969; <sup>5)</sup> rok 1967

# Zemědělská a orná půda v roce 1971\*)

| Země           | Rozloha<br>v tis. ha | Podíl<br>zemědělské<br>půdy na<br>celkové<br>rozloze v % | Podíl<br>orné <sup>1)</sup> půdy<br>na zeměděl-<br>ské půdě<br>v % | Zemědělská<br>půda  | Orná půda <sup>1)</sup> |
|----------------|----------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
|                |                      |                                                          |                                                                    | v ha na 1 obyvatele |                         |
| ČSSR           | 12 788               | 55,3                                                     | 75,3                                                               | 0,49                | 0,37                    |
| Bulharsko      | 11 055               | 54,4                                                     | 75,1                                                               | 0,70                | 0,53                    |
| Dánsko         | 4 307                | 69,1                                                     | 89,9                                                               | 0,60                | 0,54                    |
| Francie        | 54 703               | 60,6                                                     | 58,1                                                               | 0,66                | 0,38                    |
| Itálie         | 30 122               | 67,0                                                     | 74,0                                                               | 0,38                | 0,28                    |
| Maďarsko       | 9 303                | 73,7                                                     | 81,4                                                               | 0,66                | 0,54                    |
| NDR            | 10 818               | 58,1                                                     | 76,7                                                               | 0,37                | 0,28                    |
| NSR            | 24 797               | 54,7                                                     | 59,5                                                               | 0,23                | 0,14                    |
| Nizozemsko     | 3 361                | 65,2                                                     | 39,5                                                               | 0,17                | 0,07                    |
| Polsko         | 31 268               | 62,4                                                     | 78,3                                                               | 0,59                | 0,47                    |
| Rakousko       | 8 385                | 46,5                                                     | 43,1                                                               | 0,53                | 0,23                    |
| Rumunsko       | 23 750               | 62,9                                                     | 70,4                                                               | 0,73                | 0,51                    |
| Velká Británie | 24 404               | 79,4                                                     | 37,5                                                               | 0,35                | 0,13                    |
| SSSR           | 2 240 220            | 24,4                                                     | 42,3                                                               | 2,23                | 0,94                    |
| USA            | 936 335              | 46,5                                                     | 40,5                                                               | 2,19                | 0,89                    |

\*) za kapitalistické země rok 1970, za Francii a Velkou Británii rok 1969, za USA rok 1964, orná půda rok 1967

<sup>1)</sup> včetně chmelnic, vinic, zahrad a ovocných sadů

## Pracovníci v zemědělství

v tis. osob

| Země           | 1950               | 1960              | 1965 | 1970 | 1971 | Index <sup>1)</sup><br>1971/50 | Podíl <sup>2)</sup><br>v % |
|----------------|--------------------|-------------------|------|------|------|--------------------------------|----------------------------|
| ČSSR           | 2058               | 1468              | 1262 | 1183 | 1177 | 57,2                           | 16,5                       |
| Bulharsko      | 3332               | 2164              | 1770 | 1461 | 1399 | 42,0                           | 33,4                       |
| Dánsko         | 518                | 366               | 330  | .    | 257  | 49,6                           | 10,7                       |
| Francie        | 5039 <sup>3)</sup> | 4189              | 3480 | 2898 | 2789 | 55,3                           | 13,5                       |
| Itálie         | 6884 <sup>4)</sup> | 6567              | 4956 | 3683 | 3652 | 53,1                           | 19,3                       |
| Maďarsko       | 2135 <sup>5)</sup> | 1613              | 1292 | 1230 | .    | 57,6                           | 24,6                       |
| NDR            | 2065 <sup>5)</sup> | 1320              | 1155 | 1018 | 992  | 48,0                           | 12,1                       |
| NSR            | 5114               | 3623              | 2966 | 2406 | 2234 | 43,7                           | 8,4                        |
| Nizozemsko     | 747 <sup>6)</sup>  | 447               | 405  | 329  | 319  | 42,7                           | 7,0                        |
| Polsko         | 5474               | 5362              | .    | 5515 | 5538 | 101,2                          | 34,1                       |
| Rakousko       | 1080 <sup>7)</sup> | 769 <sup>8)</sup> | 690  | .    | 523  | 48,4                           | 17,4                       |
| Rumunsko       | 6209               | 6233              | 5477 | 4849 | 4608 | 74,2                           | 46,4                       |
| Velká Británie | .                  | 635               | 497  | 380  | 353  | 55,6                           | 1,6                        |
| USA            | 7331               | 4519              | 4836 | 3674 | 3619 | 49,4                           | 4,3                        |

<sup>1)</sup> za země bez údajů za r. 1971 nebo 1950 index za nejbližší dostupné roky

<sup>2)</sup> podíl na celkovém počtu pracovníků v národním hospodářství v roce 1971, za Maďarsko v roce 1970

<sup>3)</sup> rok 1957; <sup>4)</sup> rok 1955; <sup>5)</sup> včetně lesnictví; <sup>6)</sup> rok 1947; <sup>7)</sup> rok 1951

<sup>8)</sup> rok 1961



| Země                   | 1950                 | 1955   | 1960   | 1965   | 1970   | 1971   | Index <sup>1)</sup><br>1971/<br>1950 |
|------------------------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------------|
| ČSSR                   | 25,8 <sup>3)</sup>   | 33,5   | 74,9   | 125,4  | 136,4  | 137,5  | 533                                  |
| Bulharsko              | 6,6                  | 12,5   | 25,8   | 42,0   | 53,6   | 55,3   | 838                                  |
| Dánsko                 | 18,9 <sup>6)</sup>   | 67,3   | 111,3  | 161,7  | 174,6  | .      | 903                                  |
| Francie                | 140,2 <sup>6)</sup>  | 305,7  | 680,4  | 996,4  | 1240,0 | 1270,0 | 906                                  |
| Itálie                 | 60,5 <sup>4)</sup>   | 147,4  | 249,0  | 419,9  | 630,7  | 670,0  | 11krát                               |
| Maďarsko               | 13,4                 | 23,6   | 41,0   | 64,2   | 68,9   | 68,2   | 509                                  |
| NDR                    | 36,4                 | 38,0   | 70,6   | 124,3  | 148,9  | 148,7  | 409                                  |
| NSR                    | 164,6 <sup>4)</sup>  | 460,7  | 856,7  | 1164,1 | 1370,9 | 1400,0 | 851                                  |
| Nizozemsko             | 23,0 <sup>5)</sup>   | 45,1   | 82,1   | 130,4  | 156,4  | .      | 680                                  |
| Polsko                 | 28,4                 | 48,3   | 62,8   | 131,0  | 225,0  | 248,0  | 873                                  |
| Rakousko <sup>2)</sup> | 17,7 <sup>3)</sup>   | 66,0   | 118,4  | 191,7  | 249,0  | .      | 14krát                               |
| Rumunsko               | 13,7                 | 23,0   | 44,2   | 81,4   | 107,3  | 114,2  | 834                                  |
| Velká Británie         | 302,1 <sup>4)</sup>  | 434,0  | 427,0  | 426,2  | 352,0  | 353,0  | 117                                  |
| SSSR                   | 595,4                | 840,3  | 1122,3 | 1613,2 | 1978,0 | 2046,0 | 344                                  |
| USA                    | 3640,4 <sup>6)</sup> | 4515,0 | 4700,0 | 4800,0 | 4770,0 | 4750,0 | 130                                  |

<sup>1)</sup> za země bez údajů za roky 1971 nebo 1950 index za nejbližší dostupné roky; místo indexu převyšujícího 1000 % se uvádí „10krát“ apod.

<sup>2)</sup> jen kolové traktory

<sup>3)</sup> rok 1951 <sup>4)</sup> průměr za 4 roky <sup>5)</sup> průměr za 3 roky <sup>6)</sup> průměr let 1948—1952

**Výměra orné půdy\*) na 1 traktor**

v ha

| Země           | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 | 1971 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| ČSSR           | 207  | 162  | 72   | 43   | 39   | 39   |
| Bulharsko      | 692  | 366  | 179  | 109  | 84   | 82   |
| Dánsko         | 127  | 41   | 25   | 17   | 15   | .    |
| Francie        | 151  | 70   | 32   | 21   | 16   | 15   |
| Itálie         | 275  | 107  | 64   | 36   | 24   | 22   |
| Maďarsko       | 440  | 245  | 139  | 88   | 81   | 82   |
| NDR            | 144  | 146  | 72   | 40   | 32   | 32   |
| NSR            | 52   | 19   | 10   | 7    | 6    | 6    |
| Nizozemsko     | 46   | 20   | 13   | 8    | 6    | .    |
| Polsko         | 573  | 336  | 258  | 126  | 72   | 62   |
| Rakousko       | 117  | 27   | 15   | 9    | 8    | .    |
| Rumunsko       | 715  | 437  | 234  | 129  | 98   | 92   |
| Velká Británie | 25   | 16   | 17   | 17   | 21   | 21   |
| SSSR           | 354  | 275  | 208  | 145  | 117  | 113  |
| USA            | 53   | 42   | 39   | 37   | 37   | 37   |

\*) včetně chmelnic, vinic, zahrad a ovocných sadů

Dále viz poznámky k tabulkám o orné půdě a o počtu traktorů

| Země           | 1950                 | 1955                 | 1960                | 1965    | 1970                  | 1971    | Index <sup>1)</sup><br>1971/<br>/1960 |
|----------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------|-----------------------|---------|---------------------------------------|
| ČSSR           | 392 <sup>2)</sup>    | 3 344                | 6 326               | 11 840  | 16 433                | 17 654  | 279                                   |
| Bulharsko      | 13                   | 2 759                | 7 042               | 6 892   | 9 340                 | 9 502   | 135                                   |
| Dánsko         | 367                  | 2 214                | 8 895               | 30 638  | 42 253                | .       | 475                                   |
| Francie        | 4 888                | 17 738               | 50 100              | 102 068 | 131 309 <sup>6)</sup> | .       | 262                                   |
| Itálie         | .                    | 616                  | 4 361               | 13 160  | 18 427                | .       | 423                                   |
| Maďarsko       | 25                   | 2 227                | 4 167               | 8 841   | 11 773                | 12 625  | 303                                   |
| NDR            | 389                  | 2 319                | 6 409               | 15 409  | 17 911                | 15 905  | 248                                   |
| NSR            | 1 382 <sup>3)</sup>  | 8 598                | 58 000              | 124 000 | 160 000               | .       | 276                                   |
| Nizozemsko     | 1 204                | .                    | .                   | .       | 7 500                 | .       | 623                                   |
| Polsko         | 84                   | 2 085                | 3 121               | 5 330   | 13 968                | 15 673  | 502                                   |
| Rakousko       | 68                   | 3 000                | 4 383 <sup>5)</sup> | 22 695  | 26 253                | .       | 599                                   |
| Rumunsko       | 118                  | 1 535                | 17 577              | 36 844  | 45 241                | 39 753  | 226                                   |
| Velká Británie | 17 270 <sup>2)</sup> | 32 930 <sup>4)</sup> | 51 983              | 64 921  | 60 220 <sup>7)</sup>  | .       | 116                                   |
| SSSR           | 211 221              | 337 840              | 497 222             | 519 720 | 622 644               | 639 081 | 129                                   |
| USA            | 810 000              | 1 000 000            | 1 035 000           | 895 000 | 845 000               | .       | 82                                    |

<sup>1)</sup> za země bez údajů za roky 1971 nebo 1960 index za nejbližší dostupné roky

<sup>2)</sup> rok 1951 <sup>3)</sup> rok 1952 <sup>4)</sup> rok 1956 <sup>5)</sup> rok 1957 <sup>6)</sup> rok 1969 <sup>7)</sup> rok 1968

## Plocha zrnin (bez kukuřice) na 1 obilní sklízecí mlátičku

v ha

| Země           | 1950    | 1955   | 1960 | 1965 | 1970 | 1971 |
|----------------|---------|--------|------|------|------|------|
| ČSSR           | 6 929   | 757    | 380  | 205  | 155  | 146  |
| Bulharsko      | 182 231 | 793    | 280  | 268  | 176  | 176  |
| Dánsko         | 3 512   | 603    | 163  | 54   | 42   | .    |
| Francie        | 1 747   | 492    | 170  | 84   | 63   | .    |
| Itálie         | .       | 11 216 | 1478 | 441  | 297  | .    |
| Maďarsko       | 110 320 | 1 123  | 525  | 237  | 162  | 150  |
| NDR            | 7 383   | 1 116  | 376  | 156  | 130  | 150  |
| NSR            | 3 418   | 571    | 85   | 40   | 32   | .    |
| Nizozemsko     | 428     | .      | .    | .    | 51   | .    |
| Polsko         | 120 250 | 4 731  | 3061 | 1651 | 618  | 555  |
| Rakousko       | 1 221   | 273    | 192  | 36   | 32   | .    |
| Rumunsko       | 36 008  | 2 668  | 206  | 97   | 66   | 80   |
| Velká Británie | 188     | 97     | 61   | 57   | 65   | .    |
| SSSR           | 464     | 347    | 222  | 240  | 186  | 179  |
| USA            | 64      | 49     | 45   | 40   | 44   | .    |

Viz poznámky k tabulce o obilních sklízecích mlátičkách

| Země               | 1950   | 1960   | 1965   | 1970     | 1971   | 1972   |
|--------------------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|
| ČSSR               | 261,5  | 510,1  | 893,4  | 1 226,5  | 1 349  | 1 397  |
| Bulharsko          | 6,2    | 156,5  | 360,7  | 638,8    | 636    | 633    |
| Dánsko             | 258,9  | 419,4  | 475,3  | 581,7    | 597    | .      |
| Francie            | 1068,0 | 1973,7 | 3075,2 | 4 203,2  | 4 651  | 4 936  |
| Itálie             | 451,8  | 848,3  | 940,2  | 1 231,1  | 1 338  | 1 450  |
| Maďarsko           | 35,2   | 167,5  | 357,4  | 837,2    | 954    | 1 058  |
| NDR                | 677,7  | 950,5  | 1312,6 | 1 535,1  | 1 601  | 1 618  |
| NSR                | 1430,8 | 2378,2 | 2758,7 | 3 061,3  | 3 229  | 3 300  |
| Nizozemsko         | 413,0  | 475,6  | 544,0  | 614,0    | 651    | .      |
| Polsko             | 362,5  | 744,6  | 1106,7 | 2 416,3  | 2 572  | 2 887  |
| Rakousko           | 83,0   | 203,9  | 333,4  | 409,2    | 411    | .      |
| Rumunsko           | 6,0    | 82,1   | 303,1  | 701,7    | 722    | 757    |
| Velká Británie     | 827,4  | 1291,7 | 1494,0 | 1 571,5  | 1 879  | 1 939  |
| SSSR <sup>1)</sup> | 1261,2 | 2624,4 | 6303,2 | 10 367,7 | 11 368 | 12 387 |
| USA                | 4374,0 | 6864,2 | 9953,9 | 14 480,7 | 15 576 | 15 629 |

<sup>1)</sup> včetně boraxhoříkových a boritých hnojiv

#### Vývoj spotřeby průmyslových hnojiv (1950 = 100)\*)

| Země               | 1955 | 1960   | 1965   | 1970    | 1971    | 1972    |
|--------------------|------|--------|--------|---------|---------|---------|
| ČSSR               | 131  | 195    | 342    | 469     | 516     | 534     |
| Bulharsko          | 571  | 25krát | 58krát | 103krát | 103krát | 102krát |
| Dánsko             | 133  | 162    | 184    | 225     | 231     | .       |
| Francie            | 158  | 185    | 288    | 394     | 435     | 462     |
| Itálie             | 162  | 188    | 208    | 272     | 296     | 321     |
| Maďarsko           | 154  | 476    | 10krát | 24krát  | 27krát  | 30krát  |
| NDR                | 113  | 140    | 194    | 227     | 236     | 239     |
| NSR                | 126  | 166    | 193    | 214     | 226     | 231     |
| Nizozemsko         | 112  | 115    | 132    | 149     | 158     | .       |
| Polsko             | 150  | 205    | 305    | 667     | 709     | 796     |
| Rakousko           | 148  | 246    | 402    | 493     | 495     | .       |
| Rumunsko           | 370  | 14krát | 51krát | 117krát | 120krát | 126krát |
| Velká Británie     | 121  | 156    | 181    | 190     | 227     | 234     |
| SSSR <sup>1)</sup> | 162  | 208    | 500    | 822     | 901     | 982     |
| USA                | 127  | 157    | 228    | 331     | 356     | 357     |

\* ) místo indexu převyšujícího 1000 % se uvádí „10krát“ apod.

<sup>1)</sup> včetně boraxhoříkových a boritých hnojiv

**Spotřeba průmyslových hnojiv na 1 ha zemědělské půdy**

v kg čistých živin

| Země               | 1950  | 1955  | 1960  | 1965  | 1970  | 1971  |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ČSSR               | 34,8  | 46,8  | 70,0  | 125,6 | 174,2 | 192,1 |
| Bulharsko          | 1,1   | 6,3   | 27,6  | 62,3  | 106,3 | 105,8 |
| Dánsko             | 81,9  | 110,5 | 134,1 | 156,7 | 195,5 | 200,8 |
| Francie            | 31,9  | 50,3  | 57,1  | 90,4  | 126,7 | 140,2 |
| Itálie             | 20,7  | 35,0  | 40,5  | 46,0  | 61,0  | 66,3  |
| Maďarsko           | 4,8   | 7,5   | 23,5  | 51,4  | 121,8 | 139,0 |
| NDR                | 103,8 | 118,5 | 148,1 | 206,4 | 244,2 | 254,7 |
| NSR                | 101,3 | 126,1 | 166,8 | 196,2 | 225,5 | 237,9 |
| Nizozemsko         | 176,6 | 199,7 | 205,3 | 239,3 | 280,0 | 296,9 |
| Polsko             | 17,7  | 26,7  | 36,5  | 56,4  | 123,6 | 131,8 |
| Rakousko           | 19,9  | 30,1  | 50,3  | 83,7  | 105,0 | 105,5 |
| Rumunsko           | 0,4   | 1,6   | 5,6   | 20,5  | 47,0  | 48,5  |
| Velká Británie     | 42,4  | 51,5  | 64,9  | 76,1  | 81,1  | 97,0  |
| SSSR <sup>1)</sup> | 2,7   | 4,2   | 5,1   | 11,6  | 19,3  | 21,1  |
| USA                | 9,7   | 12,5  | 15,6  | 22,6  | 33,2  | 35,8  |

<sup>1)</sup> včetně boraxhořčíkových a boritých hnojiv  
Dále viz poznámky k tabulce o zemědělské půdě

**Spotřeba průmyslových hnojiv na 1 ha orné půdy\*)**

v kg čistých živin

| Země           | 1950  | 1955  | 1960  | 1965  | 1970  | 1971  |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ČSSR           | 49,7  | 64,1  | 94,6  | 167,0 | 230,2 | 253,6 |
| Bulharsko      | 1,5   | 8,4   | 36,1  | 85,5  | 159,0 | 158,3 |
| Dánsko         | 95,8  | 126,4 | 150,6 | 175,5 | 217,4 | 223,2 |
| Francie        | 50,4  | 79,4  | 92,2  | 149,7 | 218,2 | 241,4 |
| Itálie         | 27,2  | 46,5  | 53,6  | 61,4  | 82,5  | 89,6  |
| Maďarsko       | 6,0   | 9,4   | 29,4  | 63,3  | 150,1 | 171,0 |
| NDR            | 129,5 | 147,1 | 188,1 | 266,7 | 318,7 | 331,9 |
| NSR            | 167,3 | 207,9 | 278,2 | 334,2 | 379,1 | 399,9 |
| Nizozemsko     | 390,4 | 441,2 | 457,7 | 551,7 | 708,2 | 750,9 |
| Polsko         | 24,1  | 35,3  | 48,6  | 73,1  | 161,5 | 172,2 |
| Rakousko       | 44,9  | 69,4  | 116,2 | 192,9 | 243,4 | 244,6 |
| Rumunsko       | 0,6   | 2,2   | 7,9   | 28,9  | 66,7  | 68,8  |
| Velká Británie | 111,4 | 140,6 | 176,8 | 199,3 | 216,4 | 258,8 |
| SSSR           | 7,3   | 9,7   | 12,2  | 28,5  | 47,0  | 51,5  |
| USA            | 22,6  | 29,4  | 37,1  | 55,3  | 82,1  | 88,3  |

\*) včetně chmelnic, vinic, zahrad a ovocných sadů  
Dále viz poznámky k tabulce o orné půdě  
Prameny dat: Statistické ročenky RVHP a FAO