

JIŘÍ BLAŽEK, TOMÁŠ KRÁSNÝ

HODNOCENÍ FAKTORŮ OVLIVŇUJÍCÍCH ÚROVEŇ SÍTĚ PRODEJEN POTRAVINÁŘSKÉHO ZBOŽÍ VE VYBRANÝCH STÁTECH

J. Blažek, T. Krásný: *The Evaluation of Factors Influencing the Level of the Food Store Network in Some States.* — Sborník ČSGS, 94, 4. p. 249—256 (1989). — The paper discusses some multivariable techniques available for the evaluation of the Czechoslovak retail sale network in comparison with the retail sale abroad.

Mezinárodní srovnání je v současné době považováno za jeden z nejdůležitějších nástrojů pro objektivní zjišťování reálné úrovně jednotlivých odvětví národního hospodářství ČSSR a pro stanovení směrů jejich dalšího žádoucího rozvoje. Intenzivní nárůst zájmů o informace charakterizující stav ve vyspělých státech světa vytváří mimo jiné další podmínky pro širší praktické uplatnění regionální geografie i ostatních dílčích geografických disciplín. Nelze však předpokládat, že by bylo v tomto směru možné vystačit jen s tradičním shromažďováním údajů a jejich popisem. Využití geografických poznatků proto zřejmě bude stále častěji vázáno na exaktní vyhodnocení stavu v zahraničních zemích a na vysvětlení objektivních příčin případných rozdílů mezi nimi a ČSSR.

Předložený příspěvek seznamuje na příkladu mezinárodního srovnání sítě prodejen potravin s jedním z úvodních pokusů o hlubší rozbor odlišností stavu v ČSSR a vyspělých státech, jenž je založen na využití vybraných multivariantních metod.

1. Síť prodejen potravin v ČSSR a 15 kapitalistických státech

Síť prodejen potravin tvoří ve všech vyspělých státech světa základ dobře fungujícího distribučního systému, neboť zásobuje každodenně spotřebitele zbožím základní poptávky. Kapacita a rozmístění prodejen potravinářského zboží proto zásadním způsobem ovlivňují kvalitu nákupních podmínek i celkovou životní úroveň obyvatelstva. Porovnání stavu sítě prodejen potravin v ČSSR se zahraničím umožňuje indikovat některé ze zásadních problémů československého vnitřního obchodu a poskytuje informace nezbytné především pro decisiční sféru jako podklad pro tvorbu koncepcí vědeckotechnického a investičního rozvoje.

Možnosti mezinárodního srovnání maloobchodní sítě jsou doposud limitovány nedostatkem kvalitních podkladových dat, který je ještě výraznější než u většiny ostatních ekonomických aktivit. Údaje o maloobchodní síti totiž nejsou zpravidla publikovány v mezinárodních a ve většině států ani v národních statistických ročenkách. Evidence je udr-

žována především na úrovni jednotlivých obchodních podniků a popřípadě i orgánů místní správy. K centrálnímu shromažďování údajů dochází spíše jen výjimečně. Údaje o prodejnách potravin však představují v rámci informační základny k mezinárodnímu srovnání maloobchodní sítě nejbohatší část, neboť k této problematice jsou k dispozici ročně aktualizované zprávy o stavu potravinářského maloobchodu v 15 nejvyspělejších kapitalistických státech (1). Tyto přehledy jsou vypracovávány Mezinárodním sdružením pro samoobsluhu (ISSO). Přes veškeré snahy se však ISSO nedaří zabezpečit za sledované státy všechny potřebné údaje. Poměrně kvalitní jsou informace o síti samoobsluh a zejména velkoprodejen, za prodejny potravin s obsluhou jsou ovšem evidovány pouze údaje o počtech jednotek.

Při srovnání 15 sledovaných kapitalistických států s ČSSR byly výsledky československé pasportizace maloobchodní sítě převedeny do struktury používané ISSO. Za prodejny potravin byly proto považovány všechny maloobchodní jednotky, jejichž hlavním předmětem činnosti je prodej potravinářského zboží, a to včetně oddělení potravin obchodních domů, nákupních středisek a dalších velkokapacitních prodejen.¹⁾

Rozbor úrovně vybavenosti sledovaných států sítě prodejen potravin byl proveden pomocí 4 základních ukazatelů propočtených z dostupných dat. Použité ukazatele umožňují charakterizovat pravděpodobné rozložení nabídky v daném státě (průměrný počet obyvatel připadajících na 1 prodejnu potravin a na 1 širokosortimentní prodejnu potravin se samoobsluhou), kapacitu sítě (plošný standard sítě samoobsluh) a stupeň

Tab. 1 Základní ukazatele sítě prodejen potravin ve vybraných státech (stav k roku 1985)

Stát	Průměrná velikost prodejny potr. se samoobsluhou (v m ² prod. plochy)	Průměrný počet obyvatel na 1 prod. potravin	Průměrný počet obyvatel na 1 samoobsl.	Plošný standard sítě samoob. (v m ² prod. plochy na tisíc obyvj.)
Belgie	528	X	2 157	245
ČSSR	130	433	1 774	73
Dánsko	286	330	1 044	274
Finsko	232	545	808	287
Francie	809	286	X	175
Itálie	X	173	X	X
Japonsko	261	183	2 957	88
Nizozemí	314	X	1 977	159
Norsko	224	327	644	348
NSR	349	381	1 015	344
Rakousko	254	X	888	286
Španělsko	175	150	1 872	93
Švédsko	405	522	997	407
Švýcarsko	220	358	769	287
USA	X	1 537	X	X
V. Británie	287	555	1 336	X

Pramen: International Review of Food Retailing 1987 (údaje označené x nebyly zjištěny)

¹⁾ Způsob přiřazování sortimentních typů z čs. pasportizace do jednotlivých kategorií jednotek podle ISSO je detailně popsán v práci T. Krásný a kol. (3).

provozní a prostorové koncentrace nabídky (průměrná velikost prodejní plochy samoobsluhy). Přehled o hodnotách sledovaných ukazatelů v jednotlivých státech podává tabulka č. 1.

Uvedené hodnoty základních ukazatelů sítě prodejen potravin poukazují na výrazné rozdíly mezi sledovanými státy, přičemž pozice ČSSR je z hlediska jednotlivých ukazatelů proměnlivá. Srovnání indikuje v první řadě podstatné zaostávání ČSSR v kapacitních charakteristikách, které se projevuje v malé průměrné velikosti prodejny a zejména ve velmi nízkém plošném standardu. Nedostatečnou kapacitní úroveň materiálně technické základny potravinářského maloobchodu v ČSSR lze i přes nedostatek informací o celkových plochách prodejen potravin v západoevropských státech dokumentovat tím, že ve většině vyspělých kapitalistických zemích pouhá síť samoobsluh výrazně převyšuje plošný standard celé sítě prodejen potravin (tj. přibližně 155 m² na 1 000 obyvatel).

Na druhé straně však uvedené údaje naznačují, že z hlediska průměrného počtu obyvatel připadajících na 1 prodejnu potravin i na 1 samoobsluhu odpovídá situace v ČSSR průměrným hodnotám dosahovaným ve vyspělých kapitalistických státech. Na základě tohoto poznatku lze předpokládat, že neexistují podstatnější rozdíly proti vyspělým státům v průměrných docházkových vzdálenostech k prodejně potravin.

2. Faktory potenciálně ovlivňující úroveň sítě prodejen potravinářského zboží

Úvodní rozbory naznačují, že úroveň vybavenosti jednotlivých států je značně diferencovaná. Příčiny tohoto stavu lze spatřovat v řadě skutečností objektivního i subjektivního charakteru. Domníváme se, že alespoň základní specifikace těchto příčin může dále prohloubit kvalitu mezinárodního srovnání. Formulujeme proto úvodní hypotézy o faktorech podmiňujících stav sítě prodejen potravin ve sledovaných státech a dále je ověřujeme pomocí vybraných kvantitativních metod.

Na základě dosavadních poznatků, např. M. Muclingera (6) a F. Larsona (5), lze předpokládat, že kapacita sítě prodejen potravin a její prostorové rozmístění jsou objektivně podmíněny především objemem a strukturou spotřebitelské poptávky po tomto zboží. Současně lze předložit hypotézu, že v zemích s nižší hustotou zalidnění a s většími vzdálenostmi mezi sídly klesá počet obyvatel, který je schopna v průměru zásobovat 1 prodejna a relativně proto narůstá potřeba prodejních kapacit. Obdobné souvislosti lze očekávat i mezi úrovní maloobchodní vybavenosti a stupněm urbanizace a motorizace, jejichž nízká úroveň by teoreticky měla rovněž vyvolávat větší potřebu prodejních kapacit a podmiňovat nižší prostorovou a provozní koncentraci prodeje.

Spolu s těmito objektivními faktory však na rozvoj materiálně technické základny potravinářského maloobchodu nepochybně působí i řada dalších skutečností, které lze v tomto případě považovat za subjektivní. Jedná se především o celkovou ekonomickou, technickou a technologickou vyspělost daného státu a o postavení, které v něm zaujímá odvětví vnitřního obchodu.

Uvedené faktory, potenciálně ovlivňující úroveň vybavenosti, byly pro účel kvantitativní analýzy charakterizovány pomocí těchto proměnných:

Potenciální faktor	Proměnná
1. Objem spotřebitelské poptávky	A — energetická hodnota spotřeby potravin na 1 obyvatele a den (v KJ)
2. Systém osídlení	B — hustota zalidnění (počet obyvatel na km ²) C — podíl obyvatel ve městech (v %)
3. Stupeň motorizace	D — počet obyvatel na 1 osobní motorové vozidlo
4. Celková vyspělost státu	E — hrubý národní produkt na jednoho obyvatele (v dolarech) F — střední délka života v letech

Výběr proměnných je zákonitě limitován dostupností podkladových dat. V propočtech byly zásadně použity jen údaje z mezinárodních ročenek, u kterých je vyšší záruka srovnatelnosti. Konkrétní hodnoty použitých charakteristik jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Tab. 2 Vybrané charakteristiky sledovaných států potenciálně ovlivňující stav sítě prodeje potravin (stav k roku 1985)

Stát	Celková energet. hodnota spotřeby potravin na 1 obyv. (v kJ) A	Hustota zalidnění (počet obyvatel na km ²) B	Podíl městského obyvatele. (v %) C	Počet obyvatele na 1 osobní automobil D	Hrubý národní produkt na 1 obyv. (v \$) E	Střední délka života (v letech) F
Belgie	15,4	330	94,6	2,7	8 953	73
ČSSR	14,8	122	74,1	5,2	5 812	71
Dánsko	14,9	119	84,2	2,9	9 958	75
Finsko	12,9	15	39,8	2,8	9 157	75
Francie	14,8	102	78,0	2,2	8 991	75
Itálie	14,8	191	X	2,4	7 532	75
Japonsko	12,0	328	76,2	2,6	9 435	77
Nizozemí	14,8	395	88,4	2,7	8 998	76
Norsko	13,8	13	44,0	2,4	11 700	76
NSR	14,4	245	85,0	2,2	9 977	74
Rakousko	14,6	90	54,1	2,8	8 564	74
Španělsko	12,8	77	X	3,5	6 313	76
Švédsko	13,3	19	85,5	2,5	11 012	77
Švýcarsko	14,6	161	56,7	2,3	11 626	76
USA	14,8	26	76,2	1,4	12 467	75
V. Británie	13,2	232	77,7	2,5	8 845	74

Pramen: Demographic Yearbook (F)
 Calendario Atlante de Agostini (B, C, D, E)
 Ukazatele hospodářského vývoje v zahraničí (A)

3. Analýza multifaktorové podmíněnosti úrovně maloobchodní vybavenosti

Testování předložených úvodních hypotéz bylo založeno na analýze vztahu mezi 4 charakteristikami úrovně maloobchodní vybavenosti a jednotlivými vysvětlujícími proměnnými (A—F), které charakterizují dané potenciálně působící faktory (1—4).

Při rozboru byl využit soubor standardních statistických programů z dataanalytického systému BMDP verze 1987. Vliv jednotlivých vysvětlujících proměnných byl hodnocen pomocí jednotlivých vícenásobných regresních technik, přičemž jako optimální se v tomto případě ukázala vzhledem k malému rozsahu použitých dat nejnovější dostupná technika lineární regrese — tzv. „all possible subsets regression“.²⁾ Uvedená technika analyzuje všechny možné podmnožiny vysvětlujících proměnných. Následně z nich vybírá kombinaci, která umožňuje nejlépe vysvětlit závisle proměnnou a vytvořit optimální vícenásobný regresní model ve tvaru

$$y = a_0 + a_1x_1 + \dots + a_nx_n, \text{ kde}$$

y ...	teoretická hodnota ukazatele úrovně maloobchodní vybavenosti,
$x_1 \dots x_n \dots$	nezávisle proměnné, jejichž kombinace umožňuje nejlépe vysvětlit závisle proměnnou,
$a_0, a_1 \dots a_n \dots$	regresní koeficienty.

Pomocí tohoto modelu jsou pak z vybraných vysvětlujících proměnných propočteny pro jednotlivé státy teoretické hodnoty příslušné závisle proměnné, srovnány se skutečnými hodnotami a proveden statistický rozbor těchto odchylek.

Testování předložených hypotéz o multifaktorové podmíněnosti sítě prodejen potravin, jehož hlavní výstupy jsou uvedeny v tabulce 3, umožnilo formulovat následující závěry:

1. Předpokládaný objektivní vliv objemu poptávky na stávající kapacitu prodejen ani na další ukazatele vybavenosti nebyl jednoznačně prokázán. Byly tím potvrzeny i výsledky dosavadních rozborů, které poukazují na to, že relativně srovnatelná úroveň spotřeby potravin kontrastuje s výraznými rozdíly v síti prodejen potravin v ČSSR a vyspělých kapitalistických státech — J. Jindra (2).
2. Hypotézy o vlivu struktury osídlení na síť prodejen potravin nelze zamítnout. Ověřují se tak dosavadní dílčí poznatky o nárůstu počtu prodejen potravin a jejich kapacity v málo zalidněných státech a o zvyšování koncentrace maloobchodní sítě s postupem urbanizace. Vlivem rozdílného historického vývoje distribučního systému i dalších faktorů však od zjištěných zákonitostí existuje řada odchylek.
3. Analýzy jednoznačně prokazují zásadní vliv ekonomické vyspělosti státu na stav sítě prodejen potravin. Velmi těsná vazba se projevuje zejména u plošného standardu sítě samoobsluh. Významnější vliv komplexního ukazatele střední délka života naopak nebyl prokázán.

²⁾ Možnostmi aplikace vícenásobných regresních technik v geografii služeb se podrobněji zabývá příspěvek B. Krásné a T. Krásného (4).

4. Vícenásobné regresní modely, konstruované na základě výběru optimální kombinace použitých nezávisle proměnných, vysvětlují úroveň vybavenosti sledovaných států s poměrně značnou vypovídací schopností.³⁾ Porovnáním skutečných hodnot vysvětlovaného ukazatele s modelovým propočtem lze proto pro každý ze sledovaných států posoudit, do jaké míry odpovídá jeho základní maloobchodní vybavenost místním podmínkám, vytvářeným souhrnným působením jednotlivých determinujících faktorů. Odchytky skutečných a modelových hodnot jsou na příkladu plošného standardu zachyceny v přiloženém kartogramu.

Takto koncipované hodnocení úrovně vybavenosti umožňuje zvýšit vypovídací schopnost mezinárodního srovnání a odhalit disproporce, které zůstávají při prostém porovnání jednotlivých ukazatelů často skryty.

Tab. 3 Charakteristiky vícenásobných regresních modelů vysvětlujících úroveň vybavenosti sítě prodejen potravin

Vysvětlovaná proměnná (Y)	Proměnné podílející se statisticky významně na vysvětlení Y	Kvalita vysvětlení jevu*)	Hodnota ukazatele Y pro ČSSR	
			skutečnost	model
Průměrná velikost samoobsluhy	B, C, D, E	0,823	130	95
Počet obyvatel na 1 prodejnu potravin	B, D, F	0,731	433	228
Počet obyvatel na 1 samoobsluhu	A, B, D	0,918	1 774	1 868
Plošný standard sítě samoobsluh	B, D, F	0,857	73	120

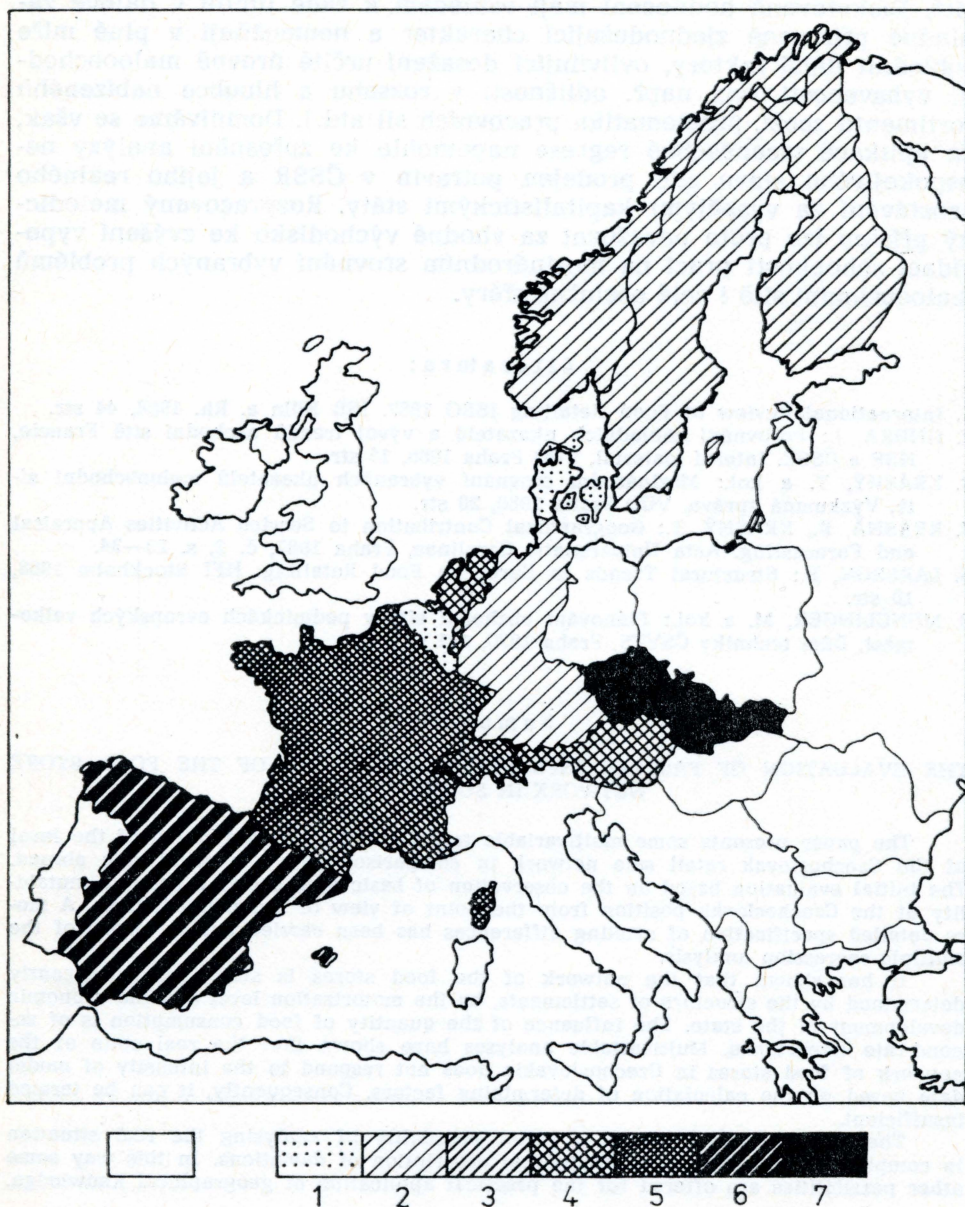
*) Korelační koeficient mezi souborem skutečných a teoretických hodnot propočtených pomocí vícenásobného regresního modelu

V případě ČSSR (viz tab. 3) analýza odchylek skutečných a modelových hodnot ještě dále prohlubuje poznatky o zaostávání za nejvyspělejšími státy, a to i u ukazatelů, které se při úvodním hodnocení zdály být na srovnatelné úrovni. Zvláště patrná je tato skutečnost u počtu obyvatel připadajících na 1 prodejnu potravin. Tento počet je sice v ČSSR v kontextu srovnávaných států průměrný, avšak s ohledem na nižší stupeň urbanizace a zejména motorizace se ukazuje jako velmi vysoký. Dosažená úroveň koncentrace sítě prodejen potravin v ČSSR se tak i přesto, že je ve srovnání s nejvyspělejšími státy podprůměrná, jeví vzhledem k daným podmínkám jako neúměrně vysoká.

V případě plošného standardu sítě samoobsluh hodnocení pomocí vícenásobného regresního modelu dále zvýrazňuje nedostatek kapacit v našich podmínkách. Skutečné hodnoty tohoto ukazatele za ČSSR jsou výrazně nižší, než by měly být s ohledem na intenzitu podmiňujících faktorů. Jednoznačně se tak prokazuje, že kapacita této části naší malo-

³⁾ Základní charakteristikou shody skutečných a modelově propočtených hodnot (tj. charakteristikou kvality vysvětlení daného jevu pomocí použitých proměnných) jsou korelační koeficienty, které u jednotlivých vysvětlovaných proměnných dosahují hodnoty 0,731 až 0,918 (viz tabulka č. 3).

obchodní síť neodpovídá nejen objektivním potřebám, vyplývajícím z objemu poptávky a struktury osídlení, ale dokonce ani reálné ekonomické situaci našeho státu.



Obr. — Odchylky skutečných a teoretických hodnot plošného standardu prodejen potravin v procentech. Skutečné hodnoty představují: 1 — více než 143 % teoretické hodnoty, 2 — 127 až 142 %, 3 — 111 až 126 %, 4 — 91 až 110 %, 5 — 83 až 90 %, 6 — 77 až 89 %, 7 — méně než 76 % teoretické hodnoty. Bíle — nezjišťované země.

Závěr

V předloženém příspěvku byly naznačeny možnosti využití vícenásobného regresního přístupu při mezinárodním srovnání maloobchodní sítě. Diskutovaná hodnocení mají vzhledem k řadě limitů v datové základně přirozeně zjednodušující charakter a neumožňují v plné míře zohlednit další faktory, ovlivňující dosažení určité úrovně maloobchodní vybavenosti (viz např. odlišnosti v rozsahu a hloubce nabízeného sortimentu zboží, problematika pracovních sil atd.). Domníváme se však, že aplikace vícenásobné regrese napomohla ke zpřesnění analýzy neuspokojivého stavu sítě prodejen potravin v ČSSR a jejího reálného zaostávání za vyspělými kapitalistickými státy. Rozpracovaný metodický přístup lze proto považovat za vhodné východisko ke zvýšení vypočítací schopnosti prací na mezinárodním srovnání vybraných problémů maloobchodní sítě i celé oblužné sféry.

Literatura:

1. International Review of Food Retailing ISSO 1987. ISB Köln a. Rh. 1988, 44 str.
2. JINDRA, J.: Porovnání základních ukazatelů a vývoj trendů obchodní sítě Francie, NSR a ČSSR. Interní materiál, VÚO Praha 1988, 15 str.
3. KRÁSNÝ, T. a kol.: Mezinárodní srovnání vybraných ukazatelů maloobchodní sítě. Výzkumná zpráva, VÚO Praha 1988, 26 str.
4. KRÁSNÁ, B., KRÁSNÝ, T.: Geographical Contribution to Service Activities Appraisal and Forecasting. Acta Universitatis Carolinae, Praha 1987, č. 2, s. 23—34.
5. LARSSON, F.: Structural Trends in European Food Retailing. HFI Stockholm 1988, 10 str.
6. MUNCLINGER, M. a kol.: Plánování obchodní sítě v podmínkách evropských velkoměst. Dům techniky ČSVTS, Praha 1970, 191 str.

Summary

THE EVALUATION OF FACTORS INFLUENCING THE LEVEL OF THE FOOD STORE NETWORK IN SOME STATES

The paper presents some multivariable techniques for the evaluation of the level of the Czechoslovak retail sale network in comparison with the retail sale abroad. The initial evaluation based on the observation of basic data shows a possible mutability of the Czechoslovak position from the point of view of individual indices. A more detailed specification of existing differences has been carried out by means of the multiple regression analysis.

It has shown that the network of the food stores is statistically significantly determined by the structure of settlements, by the motorization level and the economic development of the state. The influence of (the quantity of food consumption is of second-rate importance. Multivariable analyses have shown that the real state of the network of food stores in Czechoslovakia does not respond to the intensity of model data based on the calculation of determining factors. Consequently, it can be termed insufficient.

The applied method shows a better possibility of analysing the real situation in comparison with the use of traditional description of deviations. In this way some other possibilities are offered for the practical application of geographical knowledge.

(Pracoviště autorů: J. Blažek — Geografický ústav ČSAV, Na slupi 14, 128 00 Praha 2; T. Krásný — Výzkumný ústav obchodu, Lazarská 3, 110 00 Praha 1.)

Došlo do redakce 9. 2. 1989.