

ŠTEFAN OČOVSKÝ

PRÍSPEVOK K ŠTÚDIU SPÁDOVÝCH ÚZEMÍ  
OBCHODNÝCH STREDÍSK NA SLOVENSKU

Štefan Očovský: A Contribution to the Study of the Tributary Areas of Trade Centres in Slovakia. Geografický časopis, Bratislava 1973, XXV, 4; 2 figures, 1 table, list of communities, 18 references.

The contents of the contribution consists of a brief survey of methodical techniques used in geographical literature in studying the centre rate in retail trade. The technique by means of the so called index of centrality is stated here more in detail, which was applied to the territory of Slovakia. On the basis of the values of centrality index the places serving as the centres of trade have been laid out, these being divided to hierarchic groups (Fig. 1, Table 1). Further, the boundaries of the tributary areas of trade centres have been determined (Fig. 2).

Pri geografickom skúmaní vnútorného obchodu na konkrétnom území patrí významná úloha problematike koncentrácií maloobchodných zariadení v určitých miestach, tzv. obchodných strediskách a veľkosti sfér ich vplyvu. Pod koncentráciou sa môže rozumieť jednak samo nahromadenie maloobchodných prevádzok rôznych druhov a typov, jednak výrazné zvýšenie kvantitatívnych ukazovateľov maloobchodu, napr. sumy počtu zamestnancov, veľkosti predajnej plochy alebo dosiahnutého maloobchodného obratu. Z toho vyplýva, že jestvujú viaceré možnosti sformulovania definície obchodných stredísk, ako aj určenia kritérií a metodických postupov pre ich vyčleňovanie. Analogický stav je v riešení otázok sfér vplyvu, resp. spádových území. Táto situácia sa odráža v odbornej literatúre popri malej frekvencii danej témy taktiež v diferencovanom postupe jednotlivých autorov.

Problematikou strediskovosti obchodu sa v domácej literatúre zaoberá iba niekoľko príspevkov, ktoré sa však tematicky na ňu priamo nezameriavajú. Jednu skupinu tvoria práce, ktoré v rámci riešenia rôznych aspektov centrality zahŕňajú aj štúdium obchodnej zložky, určujú jej význam v súbore centralitných funkcií, ako aj rozsah a intenzitu sféry vplyvu, prirodzene, s rôzne širokým pohľadom, v závislosti od ich tematického zamerania (napr. 1, 2, 3, 4, 10, 17). Ďalší spôsob začlenenia tejto problematiky predstavujú práce orientované na skúmanie priestorovej diferenciacie významnejších znakov obchodu, medzi ktoré patria aj prejavy koncentrácie a spádovitosti. Výskumy v tomto smere sa u nás iba začínajú rozvíjať (13, 14), avšak ani zahraničná literatúra nie je rozsiahla. Celkove sa pri riešení týchto otázok vyskytuje niekoľko modifikácií metodických postupov, ktoré ilustrujeme na uvedených príkladoch.

Najjednoduchší postup sa zakladá na štúdiu rozmiestnenia obchodných zariadení. Pri ňom sa zisťujú miesta, v ktorých je lokalizovaný väčší počet prevádzok, resp. v ktorých sa vyskytujú predajne so špecializovanou sortimentovou náplňou. Napr. v prá-

ci (9) sa z analýzy siete predajní obcí v okolí Krakova určujú podružné strediská a ich zásobovacie obvody. Špecifický prípad predstavujú práce (15, 16, 18) orientované na diferenciaciu prejavov obchodu v rámci mestských celkov. Z nich práca (18) si všíma iba tzv. obchodné centrum, t. j. tú časť mesta, v ktorej sa nachádza výrazné nahromadenie predajní, určuje jeho hranice a vnútornú štruktúru, a to v porovnávacom prehľade 15 miest. Ďalšie práce (15, 16) študujú obchodnú sieť na celom území mesta, s cieľom jeho priestorovej delimitácie, t. j. vyčlenením hlavného a podružných centier nákupu a k nim patriacich relatívne samostatných zásobovacích obvodov. Opierajú sa o detailné výskumy rozloženia predajní jednotlivých druhov a pohybu zákazníkov, ktorý sa zistí buď priamo anketou, alebo nepriamo s použitím rôznych pomocných znakov. Ich dôležitou súčasťou sú úvahy o efektívnosti súčasnej obchodnej siete a o možnostiach jej racionálnejšieho usporiadania.

Druhý metodický postup predstavuje štúdium pohybov konzumentov za nákupmi. Môže sa realizovať niekoľkými spôsobmi. Ich spoločným znakom a súčasne aj prednosťou tohto postupu je, že sa ním získajú podklady pre výber a hierarchické rozčlenenie stredísk, ako aj pre určenie spádových území a ich diferenciaciu podľa intenzity väzieb so strediskom. Ako príklad môže slúžiť práca (11), v ktorej sa študuje sféra vplyvu vybraných obchodných prevádzok jedného mesta. Podkladové informácie sa získali pomocou interview v predajniach a medzi chodcami v centre mesta. Zisťoval sa druh tovaru, čas nákupu a bydlisko zákazníka. Rozoznávali sa sféry vplyvu v rámci mesta a mimo mesta, t. j. v jeho zázemí. Autor ich rozčlenil na zóny úzko súvisiace s líniami časovej dostupnosti a tzv. potenciálnym počtom zákazníkov. Podobný charakter majú aj práce (5, 6), avšak podkladové údaje pre ne sa získali v obchodoch tak, že predavači zaznamenali do pokladničných blokov tiež bydlisko zákazníka. Prieskum trval celý týždeň a uskutočnil sa dva razy. Pri ďalších výskumoch sa zase použili zlosovateľné korešpondenčné lístky s otázkami, ktoré sa rozdávali návštevníkom predajní. Zhromaždený materiál poskytol údaje o intenzite dochádzok za nákupmi a vnútornom členení spádového územia, o vplyve dopravy a štruktúry obchodnej siete na dochádzku zákazníkov a perspektívnom vývoji spádového územia. V menších územných celkoch sa dá úspešne použiť aj obrátený postup, pri ktorom sa v bydlisku zákazníkov zisťujú miesta, kam títo zákazníci dochádzajú za nákupmi určitých druhov tovarov. Uplatnil sa napr. v práci (17) pri určovaní rozsahu a intenzity obchodných sfér mesta ako jednej z častí jeho sféry vplyvov a taktiež vo výskume, o ktorom referuje práca (10), kde však bol tiež iba súčasťou širšie zameraného prieskumu príslušnosti obcí k strediskám rôzneho hierarchického stupňa.

Tretia možnosť metodického postupu je založená na určení tzv. prebytku významu. Jej podstatou je porovnanie kvantitatívnych ukazovateľov obchodu v obciach navzájom a s určitou hodnotou, napr. priemerom, ktorá slúži ako miera prebytku významu. V práci (12) sa použil ako ukazovateľ počet zamestnancov, avšak ďalší autor (5) pokladá za správnejšie vziať do úvahy objem maloobchodného obratu a v práci (13) sa výber a hierarchické členenie obchodných stredísk uskutočňuje pomocou grafického zobrazenia vzťahu medzi veľkosťou obratu a počtom obyvateľov. Pri výskumoch tohto druhu sa teda z veľkosti kladnej odchýlky kvantitatívneho ukazovateľa od priemeru za študované územie usudzuje o význame strediska a tým aj o rozsahu jeho spádového územia. Určuje sa buď prebytok obratu v stredisku a ten sa porovnáva s jeho deficitom v okolitých obciach, buď sa vyčísľuje pravdepodobný počet obyvateľov, ktorých zásobuje dané stredisko (4). Ukazovateľ prebytku významu sa môže diferencovať, napr. na obrat za potravinársky a nepotravinársky tovar, čím sa dosiahnu výstižné podklady pre úvahy o vnútornom členení spádového územia.

Do poslednej skupiny zaraďujeme postupy, ktoré taktiež využívajú numerické výpočty, avšak nie s cieľom zistenia prebytku významu. Napr. v práci (2) sa vymedzenie významnejších centrálnych miest opiera popri iných znakoch aj o hodnotu koeficientu centrality maloobchodu, t. j. maloobchodný obrat na 1000 obyvateľov. Pri určovaní centralitnej sily obchodných stredísk sa používa tiež postup, základy ktorého položil S. Godlund. V sfére obchodu vhodne poslužil viacerým autorom, napr. v práci (7) ho autor úspešne aplikoval pri vypracúvaní návrhov úprav administratívneho členenia vo Švédsku. V podobných súvislostiach, ako aj vo vzťahu k ekonomickým mikrorajonom sa uplatnil v práci (8). Vzhľadom na to, že tento postup umožňuje pomerne jednoducho jednak kvantitatívne vyjadriť stupeň centrality jednotlivých sídiel z hľadiska obchodu, jednak aproximatívne určiť zázemie vyčlenených stredísk, budeme sa ním v ďalšom texte podrobnejšie zaoberať a pokúsime sa ho realizovať na území Slovenska.

Základom uvedeného metodického postupu je vzorec, podľa ktorého sa vyčísľuje tzv. index centrality. V práci (8) sa používal v tvare:  $C = \sqrt{B_t \cdot m_t - P_t \cdot k_r}$ , pričom  $C$  = index centrality určitého sídla,  $B_t$  = počet obchodov a  $P_t$  = počet obyvateľov v tomto sídle,  $m_t$  a  $k_r$  = konštanty, resp. korigujúce veličiny (koeficient  $m_t$  znamenal priemerný počet obyvateľov, odpovedajúci počtu obchodov vzhľadom na celoštátnu reláciu, analogicky  $k_r$  priemerný počet obchodov, odpovedajúci počtu obyvateľov).

Takto vypočítaný index dovoľuje vhodným spôsobom kvantifikovať koncentráciu zariadení obchodnej siete v jednotlivých sídlach a diferencovať ich podľa stupňa centrality. Vo všeobecnosti platí, že čím má sídlo vyššiu hodnotu indexu, tým vyššia je v ňom aj koncentrácia zariadení. Ukazovateľ počtu obchodov, ktorý sa používa pri vyčíslení indexu, však možno označiť za málo výstižný. Jeho uplatnenie je opodstatnené iba vtedy, ak nemáme k dispozícii iné charakteristiky, ktoré vernejšie odrážajú situáciu v obchodnej sfére. Vhodnejším ukazovateľom kvantitatívnej delimitácie obchodu na jednotlivé prvky sídelnej siete je maloobchodný obrat alebo aspoň počet pracovníkov obchodu, resp. veľkosť predajnej plochy. Preto pri určení hodnôt indexu centrality pre obce na Slovensku sme uvedený vzorec upravili do tvaru:  $C = \sqrt{M_t \cdot p_t - P_t \cdot m_t}$ . Symbol  $M_t$  značí maloobchodný obrat v sídle  $t$  v miliónoch Kčs,  $P_t$  počet obyvateľov v tisícoch. Veličina  $p_t$  predstavuje počet obyvateľov, ktorý by teoreticky malo mať sídlo  $t$  vzhľadom na dosahovaný maloobchodný obrat, v relácii k celoslovenskému priemeru. Znak  $m_t$  ukazuje, aký by mal byť maloobchodný obrat v sídle  $t$ , aby v súhlase s priemerom študovaného územia odpovedal skutočnému počtu obyvateľov tohto sídla.

Ako podklad pre výpočet indexu slúžili údaje o maloobchodnom obrate podľa obcí za rok 1969 a o počte obyvateľov z predbežných výsledkov sčítania ľudu. Z nich sa najprv určili celoslovenské relácie, ktoré sa používajú pri výpočte veličín  $p_t$  a  $m_t$ . Prvú reláciu, pre výpočet  $m_t$ , po zaokrúhlení vyjadruje pomer 1 : 8, ktorý znamená, že na 1 mernú jednotku obyvateľstva (1000 obyvateľov) pripadá 8 merných jednotiek maloobchodného obratu (8 mil. Kčs). Reláciu pre výpočet  $p_t$  vyjadruje vzťah 1 : 0,125, podľa čoho na 1 mernú jednotku maloobchodného obratu pripadá 0,125 merných jednotiek obyvateľstva.

V podmienkach konkrétneho územia pri vhodnom zvolení merných jednotiek sa dá výpočet indexu centrality značne zjednodušiť. Nie je potrebné vyčísľovať hodnoty  $m_t$  a  $p_t$  pre každé sídlo, ale sa vsunú do všeobecného tvaru vzorca. Pritom sa vychádza z úmer  $M_t : 1 = p_t : 0,125$  a  $P_t : 1 = m_t : 8$ . Po dosadení do všeobecného vzorca dostaneme výraz, ktorý platí v sledovanom období na území Slovenska:

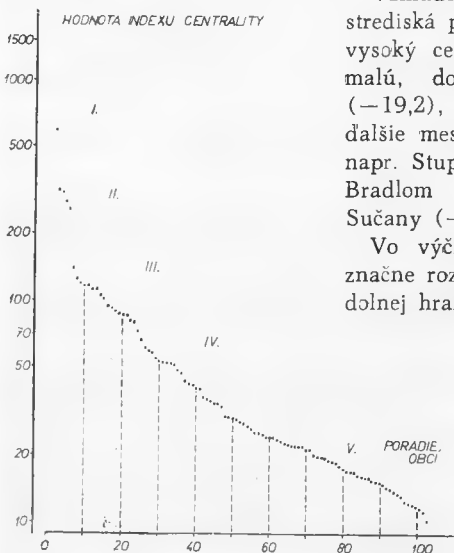
$$C = \sqrt{(M_t)^2 \cdot 0,125 - (P_t)^2 \cdot 8}$$

Keď dosadzujeme do vzorca údaje o obrate a obyvateľstve za ľubovoľné sídlo, môže byť hodnota indexu kladná, záporná alebo nulová. V obciach, v ktorých sa dosiahne kladná hodnota, sa predpokladá aj realizácia nákupov obyvateľov z iných obcí, čiže majú rozvinutú centralitnú obchodnú funkciu. Na druhej strane záporná hodnota indexu svedčí o závislosti obyvateľstva danej obce od dochádzky za nákupmi do iných obcí. Pri týchto úvahách sa však predpokladá približne rovnaká výška realizovaných nákupov na jedného obyvateľa vo všetkých častiach študovaného územia.

K technike výpočtu je potrebné poznamenať, že záporné hodnoty indexu centrality sa vyčísľujú definitoricky. Ak platí vzťah  $(P_t)^2 \cdot 8 > (M_t)^2 \cdot 0,125$ , potom index centrality definujeme ako zápornú druhú odmocninu z absolútnej hodnoty rozdielu uvedených výrazov.

Výpočet indexu centrality pre všetky obce nám teda umožňuje rozdeliť študované územie na dva základné druhy priestorov — na priestory s kladným indexom, v ktorých sa môžu vyskytovať centrálné miesta a so záporným indexom, ktoré sú súčasťou zázemí centier, ďalej diferencovať oba druhy priestorov podľa intenzity prejavov centralitnej sily — alebo naopak — podľa stupňa podriadenosti, ktorá sa vyjadruje výškou záporných hodnôt indexu.

Na území Slovenska silne prevažujú priestory so zápornou hodnotou indexu. Kladný index centrality malo iba 5 % obcí. Z hľadiska našej témy nás zaujímajú práve tieto obce. Nie všetky ich však možno zaradiť do skupiny obchodných stredísk. Napr. kladný index centrality majú Nitrianske Pravno, Bošany, Vrbové, Modrý Kameň, Žarnovica, Gíraltovec, Spišské Podhradie, Strážske a viaceré ďalšie obce, avšak vzhľadom na malú absolútnu hodnotu maloobchodného obratu plnia iba úlohu podružných stredísk, s malým zázemím. Preto bolo potrebné určiť dolnú hraničnú hodnotu indexu, ktorú musia strediská spĺňať. Pri porovnaní celkového objemu maloobchodného obratu a hodnôt indexu centrality sa ukázala v celoslovenskom meradle ako najvhodnejšia hranica veľkosti indexu 10,0, čomu odpovedá dosahovaný ročný obrat 45 mil. Kčs. Podľa týchto kritérií patrilo na Slovensku k centrálnym miestam z hľadiska obchodu 101 obcí. Sú zobrazené na obr. 1 a 2.



Vzhľadom na zvolené kritériá nemožno za obchodné strediská pokladať viaceré mestá, v ktorých sa realizoval vysoký celkový obrat, ale index centrality v nich má malú, dokonca zápornú hodnotu, napr. Kolárovo (-19,2), Stará Turá (-11,4), Detva (-23,2), ako aj ďalšie mestá, resp. obce, s relatívne vysokým obratom, napr. Stupava (-8,8), Leopoldov (-5,0), Brezová pod Bradlom (-5,8), Valaská (-9,2), Kokava (-10,6), Sučany (-7,1) a i.

Vo vylčených mestách nadobúda index centrality značne rozdielne hodnoty. Koliše v intervale od zvolenej dolnej hranice po 1425,0 (Bratislava). Pri dolnej hranici

Obr. 1. Usporiadanie obcí na Slovensku podľa veľkosti hodnôt indexu centrality, v intervale 1425,0 — 10,0. Názvy obcí podľa ich poradia na grafe sú uvedené v priloženom zozname.

tohto intervalu sa nachádzajú jednak malé mestá, ako Hurbanovo, Čalovo, Trenč. Teplice, Trstená, Veľký Krtíš, Turč. Teplice, Hnúšťa-Likier, Rajec, Medzilaborce, Stará Ľubovňa, jednak väčšie mestá, so slabou strediskovou obchodnou funkciou, napr. Skalica, Pezinok, Sala, Nová Baňa, Snina a Svit. Najvyššie hodnoty indexu popri Bratislave majú Košice (596,7), ďalej Prešov (316,8), Ban. Bystrica (316,3), Nitra (281,4) a Žilina (257,0).

Názorný prehľad o diferencovanosti hodnôt indexu centrality poskytuje obr. 1. Strediská sú na ňom zobrazené v poradí podľa veľkosti indexu, ktorá je vyznačená na zvislej osi, s logaritmicou stupnicou. Podľa lokalizácie hodnôt na grafe sa dajú strediská rozdeliť do piatich skupín (kategórií). Kritériá pre vyčlenenie týchto skupín a ich kvantitatívne charakteristiky ukazuje tabuľka 1.

Tabuľka 1

Schéma hierarchického členenia obchodných stredísk

Kategória stredísk	Priemerná hodnota indexu centrality	Hranice intervalu hodnôt indexu centrality		Počet stredísk
		od	do	
I.	1011,0	500,0	1425,0	2
II.	292,7	250,0	320,0	4
III.	112,0	85,1	140,0	15
IV.	57,8	30,1	85,0	26
V.	21,0	10,1	30,0	54

Najvýraznejšiu pozíciu na grafe zaujímajú Bratislava a Košice, ktoré vzhľadom na svoj význam v sieti obchodných stredísk na Slovensku patria do prvej, najvyššej kategórie. Za nimi nasleduje skupina štyroch miest, ktorých pozícia na grafe je taktiež zreteľne vyhraničená. Sú to Prešov, Ban. Bystrica, Nitra a Žilina. Zatiaľ čo rozdiely v hodnotách indexu medzi nimi sú pomerne malé, od susedných miest vyššej a nižšej skupiny (Košice, Trnava), sú výrazne izolované. Do tretej skupiny patria ostatné väčšie mestá, s počtom obyvateľov nad 20 000 (okrem Levíc a Lipt. Mikuláša), v tomto poradí: Trnava, Komárno, Trenčín, Lučenec, Zvolen, Nové Zámky, Michalovce, Piešťany, Martin, Poprad, Levice, Spiš. Nová Ves, Lipt. Mikuláš, Ružomberok a Prievidza. Ich rozhraničenie s nasledujúcou skupinou už nie je také zjavné ako v predchádzajúcich prípadoch, pretože prostredníctvom Humenného a Topoľčian krivka hodnôt len postupne prechádza do ďalšieho významnejšieho poklesu v rámci stredísk štvrtej skupiny, ktorý sa začína mestami Partizánske, Rimavská Sobota a Bardejov. V poslednej skupine sú zaradené zostávajúce mestá, ktoré majú nízke hodnoty indexu centrality.

Uskutočnená klasifikácia predstavuje čiastkový pohľad na hierarchické usporiadanie siete stredísk z hľadiska obchodu. Jej význam treba vidieť predovšetkým v jednoduchom exaktnom metodickom postupe vyčleňovania stredísk a ich rozdelenia do skupín, čím sa získajú vhodné východiskové informácie pre ich podrobnejšie štúdium, resp. pre porovnanie s výsledkami, ktoré sa dosiahnu inými metódami.

Pomocou indexu centrality sa dajú aproximatívne určiť hranice sfér vplyvu jednotlivých centier. Technický postup opísaný v prácach (7, 8) umožňuje nájsť na spojnici dvoch susedných centier bod, ktorým prechádza rozhranie medzi zónami ich vplyvu. Vychádza sa pritom z hodnôt indexov centrality a vzájomnej vzdialenosti. Napr. ak pre

indexy centrality dvoch susedných stredísk  $A$  a  $B$  platí  $C_A > C_B$  a ich vzdušná vzdialenosť v km je  $V$ , počítame hodnoty  $r$  a  $m$  podľa vzorcov:

$$r = \frac{V}{C_A - C_B} \cdot C_A \cdot C_B; \quad m = \frac{V \cdot C_A}{C_A - C_B}.$$

Veličina  $r$  znamená polomer kruhu, ktorého stred leží vo vzdialenosti  $m$  od sídla  $A$  na predĺžení línie vedúcej od sídla  $A$  k sídlu  $B$ . Hraničný bod  $H$  teda leží vo vzdialenosti  $m - r$  (v km) od sídla  $A$ . V tomto bode sa predpokladá rovnaká intenzita silového poľa oboch centier. Ak určíme polohu bodov  $H$  pre všetky dvojice susedných centier a vedieme cez ne hraničné línie, rozdelíme študovaný priestor na plochy, ktoré približne odpovedajú zázemiam jednotlivých centier.

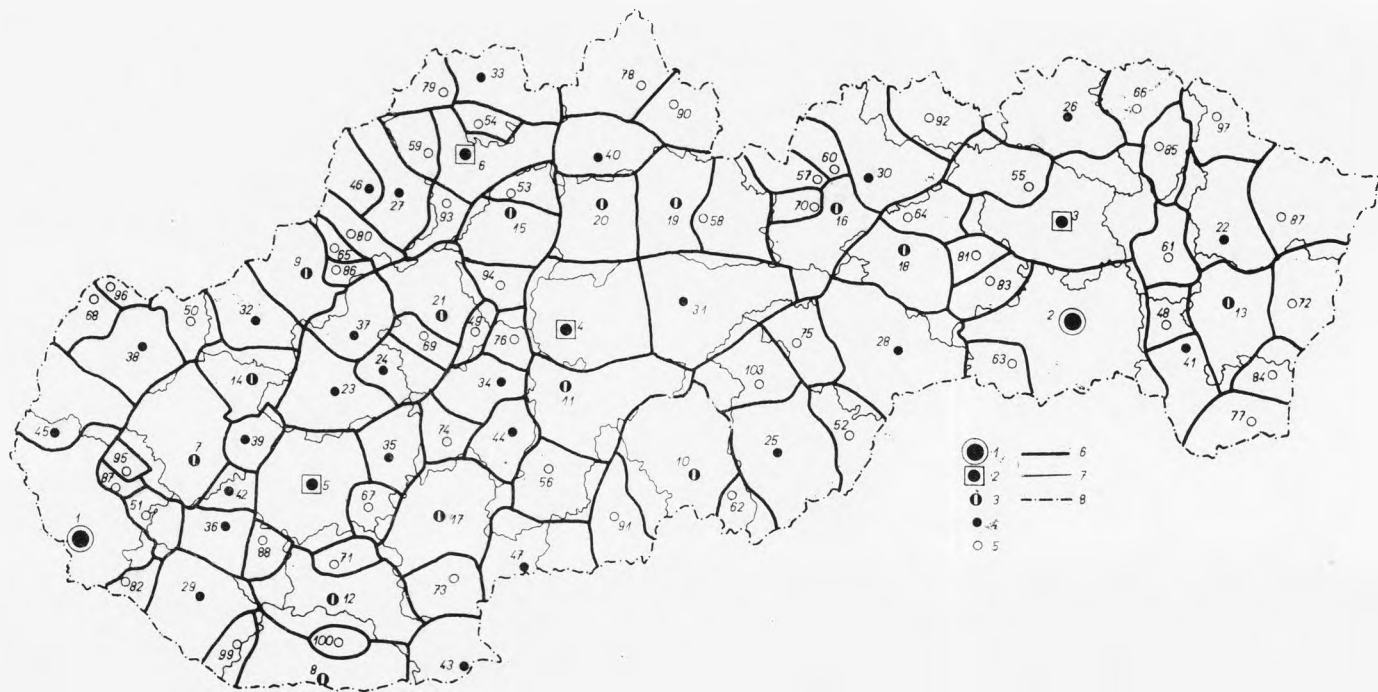
Pri detailnejších výskumoch však na reálnosť výsledného členenia môže nepriaznivo vplyvať použitie hodnoty vzdušnej vzdialenosti. V spádovom území obchodného strediska patrí totižto významná úloha komunikáciám, na ktorých ležia sídla a po ktorých sa uskutočňujú cesty za nákupmi. Preto v citovaných prácach sa popri vzdušnej vzdialenosti dvoch stredísk používa aj údaj o ich skutočnej vzdialenosti po komunikáciách. Hodnota  $m - r$  potom znamená vzdialenosť bodu  $H$  od sídla  $A$  po danej komunikácii. V prípade, že sídla  $A$  a  $B$  spája viac významných ciest, nemusí sa celý výpočet uskutočňovať pre každú cestu, ale vypočíta sa konštanta  $k$  a vzdialenosti  $X$  (od strediska  $A$  po bod  $H$ ) vyčíslime pomocou vzorca  $X = k \cdot V_s$ , kde  $V_s$  je skutočná vzdialenosť v km po danej ceste. Konštanta  $k$  sa pre každú dvojicu získa z formuly  $k = (m - r) : V$ . V našej práci sme po matematických úpravách vzdialenosť  $X$  počítali podľa vzorca

$$X = \frac{C_A - \sqrt{C_A \cdot C_B}}{C_A - C_B} \cdot V_s.$$

Vzdialenosti po komunikáciách medzi strediskami sme získali z cestných máp, cestovných poriadkov ČSD a ČSAD, prípadne meraním na topografických mapách. Hraničné línie potom vznikli spojením týchto bodov a predĺžením až po najbližší priesečník s inou líniou. V niektorých prípadoch však prakticky nejestvuje komunikačné spojenie susedných stredísk, pretože ich oddeľuje masívnejšie pohorie. Preto sme hranicu medzi nimi viedli schematicky, vzhľadom na priebeh ostatných hraničných línií (napr. medzi Topoľčanmi a Zlatými Moravcami, Topoľčanmi a Novým Mestom n. V., Zvolenom a Ban. Štiavnicou, Lipt. Mikulášom a Breznom a pod.).

Výslednú schému členenia Slovenska z hľadiska spádovitosti k určeným obchodným strediskám znázorňuje obr. 2. Mapa kvôli orientácii obsahuje okresné hranice, ďalej je v nej vyznačená poloha jednotlivých stredísk a ich príslušnosť k vyčleneným hierarchickým skupinám. Plná čiara predstavuje hranice spádových území medzi susednými strediskami.

Použitý postup delimitácie územia predpokladá, že uvažujeme strediská rovnakého rádu. My sme však vypracovali schému pre mestá, ktoré nezaujímajú rovnakú pozíciu v systéme obchodných stredísk, ale sú hierarchicky značne diferencované. Preto vymedzené zóny nie sú rozsahom zhodné so skutočným spádovým územím všetkých stredísk, ale možno ich pokladať iba za priestorový obraz vplyvu centralitných obchodných funkcií určitého hierarchického stupňa. Takéto chápanie umožňuje všeobecná teória centrálnych miest. Vzhľadom na klasifikáciu obchodných stredísk sme teda v našom prípade určili sféry vplyvov centralitných funkcií na úrovni obchodných stredísk najnižšej hierarchickej skupiny.



Obr. 2. Spádové územia obchodných stredísk podľa indexu centrality. 1 — strediská I. skupiny, 2 — strediská II. skupiny, 3 — strediská III. skupiny, 4 — strediská IV. skupiny, 5 — strediská V. skupiny, 6 — hranice spádových území, 7 — okresné hranice, 8 — štátne hranice. (Čísla stredísk udávajú ich názvy v priloženom zozname.)

Mapa spádových území ukazuje, že ich veľkosť je závislá nielen od hodnoty indexu centrality a vzdialenosti, ale aj od hustoty sídelnej siete a osobitne od rozmiestnenia vyčlenených stredísk v študovanom priestore. Tým možno vysvetliť, že relatívne malé mestá, ako napr. Levice, Dunajská Streda, Bánovce n. B., Šahy, Malacky, Krupina, Rimavská Sobota, Kráľovský Chlmec a pod., majú pomerne veľké spádové územie. Hranice sféry vplyvu sa značne vzdalujú od centra taktiež vďaka významnejším prírodným prekážkam (pohoriam), ktoré sú osídlené len riedko, alebo sa v nich sídla ani nevyskytujú. Tieto priestory teda tvoria pasívne súčasti spádového územia. Zjavne sa zúčastňujú na veľkosti spádového územia Kežmarku, Brezna, Rožňavy, Námestova, Sniny, Zvolena, ako aj Ban. Bystrice, Lučenca, stredísk v Liptovskej kotline a i.

Rozsiahle spádové územia majú veľké obchodné strediská, ako Bratislava, Nitra, Košice, Prešov, Ban. Bystrica, Trnava, Lučenec a Zvolen, a to vďaka mimoriadne vysokej koncentračnej sile týchto miest. Je zvlášť výrazná pri Bratislave, Košiciach a Prešove, ktoré posunuli hranice svojej zóny do tesnej blízkosti susedných stredísk, ležiacich z tohto dôvodu asymetricky na okraji svojho spádového územia. Na rozdiel od toho veľké strediská druhej a tretej skupiny, a to Žilina, Komárno, Trenčín, Martin, majú v dôsledku svojej polohy relatívne malú rozlohu spádového územia.

Vzhľadom na uvedené príklady závislosti rozmiestnenia stredísk a rozlohy ich spádových území od komplexu determinujúcich prvkov geografickej krajiny sa pri hodnotení členenia Slovenska na spádové územia javí priestorový aspekt (rozloha) len ako pomocný znak, ktorý by sa pri detailnejších úvahách mal doplniť ďalšími kvantitatívnymi ukazovateľmi, napr. súhrnom počtu obyvateľov obcí spádového územia.

Postup delimitácie územia z hľadiska obchodu pomocou indexu centrality možno použiť aj na určenie priestorového vplyvu centralitných funkcií vyššieho hierarchického stupňa, napr. pre strediská I. až III. skupiny alebo len pre vybrané druhy obchodných zariadení (špecializované predajne priemyselného tovaru), ktoré sa lokalizujú v úzkej závislosti od počtu potenciálnych zákazníkov. Taktiež je možné rozšíriť okruh skúmaných stredísk o nákupné miesta nižšieho rádu, čím sa získa podrobnejšie členenie na spádové obvody malých miest a prechodných, resp. väčších vidieckych sídiel. Porovnanie našej mapy a údajov o obciach s kladným indexom centrality ukazuje, že takéto podružné strediská sa lokalizujú väčšinou na hraniciach vyčlenených spádových území. Typickými prípadmi sú Giraltovece, Strážske, Žarnovica, Bošany, Gbelce a i. To znamená, že spádové územia stredísk nižšieho rádu by vznikali v priestoroch značne vzdialených od okolitých sledovaných stredísk, na rozmedzí ich sfér vplyvu. Okrem uvedených príkladov však možno opísaný metodický postup využiť aj pri štúdiu analogickej problematiky v iných odboroch, najmä v ostatných odvetviach nevýrobnej sféry.

#### LITERATÚRA

1. BAŠOVSKÝ, O.: Príspevok k štúdiu centrálnych miest Oravy. Acta geogr. Universitatis Crmenianae, Nr. 9, Bratislava 1970. — 2. BAŠOVSKÝ, O., ZEMKO, J.: Príspevok k štúdiu najnižších článkov administratívneho systému Slovenska (na príklade okresu Levice). Acta geogr. Universitatis Comenianae, Econ.-geogr., Nr. 10, Bratislava 1971. — 3. BEZÁK, A.: Systém centrálnych miest Horného Pohronia. Acta geogr. Universitatis Comenianae, Nr. 9, Bratislava 1970. — 4. HAMPL, M., KRAJÍČEK, L., KÜHNEL, K., MATĚJKA, V.: Príspevek k sociálně geografické regionalizaci českých zemí. Sbor. prací geogr. kateder UK k 75. naroz. prof. J. Korčáka, Praha 1970. — 5. ILLGEN, K.: Geographie und territoriale Organisation des Binnenhandels. Gotha—Leipzig 1970. — 6. ILLGEN, K.: Zum problem der funktionellen Reichweite zentraler Einkaufsorte. Geogr. Ber., 1971, č. 3. — 7. JAKOBSSON, A.: Revision der Gemeindeeinteilung in Schweden. Raumforsch. u. Raumordn., 1964, č. 3—4. — 8. KURS,



O. J.: Pervičnyje edinicy administrativno-territoriaľnogo delenija i ekonomičeskie mikrorajony. Trudy po geografii VII, Tartu 1969. — 9. KWIECIEN, I.: Struktura przestrzenna wiejskiej sieci handlowej w powiecie krakowskim. Zesz. nauk. Uniw. Jagiellońskiego, Prace geogr., 27, Krakov 1971. — 10. MAČKA, M.: K otázce hierarchie rajónů služeb. Sbor. Českoslov. společ. zeměpisné, roč. 75, 1970, č. 1.

11. MESCHÉDE, W.: Grenzen, Grössenordnung und Intensitätsgefälle kommerziell — zentraler Einzugsgebiete. Erdkunde, 1971, č. 4. — 12. NEEF, E.: Das Problem der zentralen Orte. Petermans geogr. Mitt., 1950, č. 1. — 13. OČOVSKÝ, Š.: Priestorové črty výmeny na Slovensku. Slovensko, zv. III, Lud (v tlači). — 14. OČOVSKÝ, Š.: Geografická problematika obchodu na juhozápadnom Slovensku. Geogr. Čas., 1973, č. 2. — 15. SCHRADER, H.: Die Untersuchung städtischer Einzelhandelsnetze — dargestellt am Beispiel der Stadt Brandenburg. Geog. Ber., 1966, č. 3. — 16. THAMM, R.: Probleme der Standortverteilung des Einzelhandelsnetzes in Nordhausen. Geogr. Ber., 1965, č. 4. — 17. VEREŠÍK, J.: Sféry vplyvov a intenzita zázemia Trnavy. Geogr. Čas., 1956, č. 4. — 18. WOLF, K.: Geschäftszentren. Nutzung und Intensität als Mass städtischer Grössenordnung. Rhein-Meinische Forsch., 72. Frankfurt am Main 1971.

Zoznam obcí, znázornených na obr. 1 a obr. 2

(Obce v poradí podľa veľkosti hodnôt indexu centrality)

1. Bratislava	35. Zlaté Moravce	70. Svit
2. Košice	36. Galanta	71. Šurany
3. Prešov	37. Bánovce n. B.	72. Sobrance
4. Banská Bystrica	38. Senica	73. Želiezovce
5. Nitra	39. Hlohovec	74. Nová Baňa
6. Žilina	40. Dolný Kubín	75. Revúca
7. Trnava	41. Trebišov	76. Kremnica
8. Komárno	42. Sereď	77. Kráľovský Chlmec
9. Trenčín	43. Stúrovo	78. Námestovo
10. Lučenec	44. Banská Štiavnica	79. Turzovka
11. Zvolen	45. Mäzacky	80. Ilava
12. Nové Zámky	46. Púchov	81. Krompachy
13. Michalovce	47. Šahy	82. Šamorín
14. Piešťany	48. Sečovce	83. Gelnica
15. Martin	49. Handlová	84. Veľké Kapušany
16. Poprad	50. Myjava	85. Stropkov
17. Levice	51. Senec	86. Trenčianske Teplice
18. Spišská N. Ves	52. Šafárikovo	87. Snina
19. Liptovský Mikuláš	53. Vrútky	88. Šaľa
20. Ružomberok	54. Kysucké N. Mesto	89. Pezinok
21. Prievidza	55. Sabinov	90. Trstená
22. Humenné	56. Krupina	91. Veľký Krtíš
23. Topoľčany	57. Starý Smokovec	92. Stará Lubovňa
24. Partizánske	58. Liptovský Hrádok	93. Rajec
25. Rimavská Sobota	59. Bytča	94. Turčianske Teplice
26. Bardejov	60. Tatranská Lomnica	95. Modra
27. Považská Bystrica	61. Vranov	96. Skalica
28. Rožňava	62. Fiľakovo	97. Medzilaborce
29. Dunaj. Streda	63. Moldava	98. Giraltovec
30. Kežmarok	64. Levoča	99. Čalovo
31. Brezno	65. Dubnica	100. Hurbanovo
32. Nové mesto n. V.	66. Svidník	101. Modrý Kameň
33. Čadca	67. Vrábľa	102. Žarnovica
34. Žiar n. Hr.	68. Holíč	103. Hnúšťa-Likier
	69. Nováky	

## A CONTRIBUTION TO THE STUDY OF TRIBUTARY AREAS OF TRADE CENTRES IN SLOVAKIA

In the geographical investigation of internal trade in a given territory a significant role belongs to the problems of concentrations of retail trade facilities in some places (trade centres) as well as to those of the size of spheres of their influence. In the contribution a brief survey of techniques in methodology are stated, which are used in professional literature in studying the centre rate of retail trade. The first group of techniques is based upon studying the dislocation of retail trade facilities, the second one upon ascertaining the movements of consumers due to purchase. The further methodological techniques are based on comparisons of quantitative indicators of trade in the individual places with a certain value (e. g. average in the territory studied), which serves as a measure of surplus, eventually of deficit of the indicator followed. The last group is formed by the techniques using other possibilities of numerical calculations. Of them more in detail is stated the technique by means of the so called index of centrality, which is applied to the territory of Slovakia. The formula for calculating it, used in several works, has been modified for the needs of study of retail trade. On the basis of values of the centrality index the places have been laid out, which serve as trade centres and these have been divided to hierarchic groups (Figure 1, Table 1). According to further formulas, on the basis of actual distance along communications, boundary-points have been determined for each couple of neighbouring centres, where an equal intensity of field of force of both centres is supposed. Along these points the boundary-lines have been laid, which represent a scheme of division of Slovakia from the viewpoint of tributarity to designated trade centres (Figure 2). The original map has been worked out on the scale of 1 : 400 000. The extent of tributary area is influenced primarily by the size of centre. Therefore, the largest tributary areas are those of the towns with high concentration force, e. g. Bratislava, Košice, Prešov, Nitra, Banská Bystrica, Trnava, Lučenec, and Zvolen. Further, the extent of tributary area depends upon the density of settlement pattern and especially upon the dislocation of centres in the space studied. Thanks to this fact even small towns may have a relatively great tributary area and vice versa sometimes large centres with reference to nearness of neighbouring towns influence only small spaces. Significant is also the influence of natural barriers (mountain ranges), which in the conditions of Slovakia determine both the extent and the configuration of tributary areas, they proper being, regarding their scarce settlement, mostly their passive parts only. The results gained by means of centrality index in laying out the trade centres, in their hierarchization and in determination of tributary areas, however, cannot be considered as final ones. This technique is suitable, due to its simplicity and exactness, only for gaining a basic orientation to study given problems more in detail, or for a comparison with the results gained by other methods.

From the Slovak translated by A. Krajčír

Fig. 1. Arrangement of communities in Slovakia by size of values of centrality index within interval 1425,0 — 10,0. The names of communities by their order on the graph are quoted in the list annexed.

Fig. 2. Tributary areas of trade centres by centrality index, 1. centres of the 1st group, 2. centres of the 2nd group, 3. centres of the 3rd group, 4. centres of the 4th group, 5. centres of the 5th group, 6. boundaries of tributary areas, 7. district boundaries, 8. state boundaries. The numbers of centres refer their names in the list annexed.