

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Praha 1988

Luděk ŠYKORA

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Katedra ekonomické a regionální geografie

Luděk Sýkora

HIERARCHIE STŘEDISEK MALOOBCHODNÍ SÍTĚ ČSR

/ diplomová práce /

Praha 1988

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Karel Kühnl, CSc.

Chtěl bych poděkovat všem, kteří mi pomohli při vypracování diplomové práce. Zejména děkuji vedoucímu diplomové práce doc. Karlu Kühnlovi za velmi cenné rady a připomínky k zpracovávanému tématu a dr. Petru Srpovi za odborné matematické konzultace a pomoc při počítačovém zpracování modelu hierarchie středisek. Rovněž děkuji dr. Dagmarě Dzúrové, která mi ochotně vyšla vstříc při kvantitativním zpracování dat na počítači katedry ekonomické a regionální geografie.

Prohlašuji,

že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně,
pouze s použitím uvedených pramenů a literatury.

Praha, duben 1988

Luděk Sýkora

OBSAH

1. ÚVOD.....	3
2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA GEOGRAFICKÝCH SLEDOVÁNÍ.....	6
2.1. Koncepce pojetí sociálněgeografického systému.....	6
2.2. Hierarchická diferenciacce a hierarchie středisek sociálněgeografického systému.....	8
3. OBECNÁ VÝCHODISKA SLEDOVÁNÍ MALOOBCHODU.....	16
3.1. Základní práce zabývající se sférou maloobchodu z geografického hlediska.....	16
3.2. Podklady k sledování diferenciacce druhů zařízení.....	18
3.3. Názory na hodnocení maloobchodních středisek.....	19
3.4. Východiska řešení regionální organizace maloobchodu.....	23
4. VÝZNAMOVÁ DIFERENCIACE DRUHŮ ZAŘÍZENÍ MALOOBCHODNÍ SÍTĚ.....	27
4.1. Datová základna.....	27
4.2. Obecný charakter diferenciacce druhů zařízení.....	30
4.3. Určení prahové velikosti sídla, podmiňující nástup daného druhu zařízení.....	32
4.4. Významová posloupnost a řádovostní rozrůznění druhů zařízení maloobchodní sítě.....	37
4.5. Proměnlivost efektivity fungování zařízení jednotlivých druhů z hlediska jejich lokalizace v sídelní struktuře.....	41
5. VÝZNAMOVÉ ROZRŮZNĚNÍ STŘEDISEK MALOOBCHODU.....	45
5.1. Výchozí podklady hodnocení.....	45
5.2. Základní pravidelnosti geografické struktury maloobchodu.....	46
5.3. Hodnocení významnosti středisek maloobchodní sítě.....	55
6. HIERARCHIE STŘEDISEK A REGIONÁLNÍ ORGANIZACE MALOOBCHODU.....	61
6.1. Teoretická východiska použití modelu pro znázornění prostorových interakcí sídel.....	62
6.2. Model vztahů podřízenosti ve struktuře maloobchodních středisek.....	66
6.3. Hierarchie středisek maloobchodu.....	67
6.4. Hodnocení postavení střediska v hierarchickém systému.....	71
7. ZÁVĚR.....	75
PŘEHLED LITERATURY.....	79
TABULKOVÉ PŘÍLOHY.....	84

"Klubko vzájemných souvislostí je vskutku strašlivé...,
uzavřená nit nemá ani počátku ani konce...,
musíme v některém místě tuto nit přestříhnout,
a tím se jejího konce zmocnit."

/ W.Isard, 1960 /

1. ÚVOD

Cílem naší práce je poznání specifické stránky formování sociálněgeografického systému ČSR, vyplývající z geografické struktury maloobchodu, jež je jednou z nejvýznamnějších složek sídelní struktury. Sociálněgeografický systém byl hodnocen jako komplexní struktura v souboru studií zpracovaných v rámci tvorby "Konceptce urbanizace a vývoje osídlení krajů ČSR" a "Sociálněgeografické regionalizace ČSR" / M.Hampl, J.Ježek, K.Kühnl -1983 /. V těchto pracích byla stanovena základní kostra sídelního systému ČSR a zhodnoceny tendence jejího formování. Komplexní pohled těchto studií na sociálněgeografický systém se stal výchozím rámcem našeho sledování.

Důležitým úkolem při hodnocení sociálněgeografického systému ČSR je poznání dílčích komponent struktury osídlení. Jednou z nejvýznamnějších komponent formujících sídelní systém je síť maloobchodních zařízení. Zhodnocení geografické struktury maloobchodu přispěje k dokonalejšímu poznání střediskové soustavy sídelní struktury a regionální organizace sídelního systému.¹⁾

Zařízení maloobchodní sítě jsou součástí občanské vybavenosti sídel. Ze všech skupin občanské vybavenosti vykazují nejvyšší koncentraci, a to z hlediska počtu zařízení, počtu druhů zařízení, počtu pracovníků a zejména maloobchodního obrátu / J. Matějková - 1981 /. Skupina zařízení maloobchodní sítě je tedy v rámci občanské vybavenosti nejrepresentativnějším nositelem sociálněgeografické diferenciaci.

Geografickou strukturou maloobchodu rozumíme takové prostorové rozmístění zařízení maloobchodní sítě, jež vyplývá z jejich koncentrace do základních elementů struktury osídlení, tj. sídel. Střediskem maloobchodu je takové sídlo, v němž jsou lokalizována maloobchodní zařízení. Maloobchodní síť chápeme jako prostorovou strukturu takto definovaných maloobchodních středisek. Pojmy středisko maloobchodu a středisko maloobchodní sítě pak považujeme za ekvivalentní.

Sledování maloobchodu, jakožto dílčí stránky sociálněgeografického systému ČSR, bude vycházet z postupného řešení úkolů, rozvrženého do třech základních etap :

1.: Zhodnocení charakteru diferenciaci druhů maloobchodních

1) Sídelní strukturou rozumíme prostorové rozmístění sídel a sídelním systémem jejich funkční propojenost.

zařízení, vyplývající z jejich rozmístění v sídelní struktuře;

2.: Nalezení základních pravidelností hodnotících soubor středisek maloobchodu;

3.: Poznání hierarchie středisek maloobchodní sítě, jakožto základní kostry maloobchodního systému.

2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA GEOGRAFICKÝCH SLEDOVÁNÍ

Neobyčejná složitost předmětu zkoumání geografie / "geografie je jedinou komplexní a konkrétní vědou zabývající se v podstatě celým světem" -M.Hampl, 1971 / a významný kvalitativní přerod jeho pojetí v nedávné době vede k neucelenosti a nevyjasněnosti teorie geografie vůbec. Proto se domníváme, že je na místě zmínit se o základních principech, o něž se opíráme v našem sledování. Jde především o koncepci sociálněgeografického systému a jeho diferenciaci, kde vycházíme ze studií M.Hampla / 1966, 1971, 1980, 1983 / a M.Hampla, J.Ježka, K.Kühnla / 1983 / a o pojetí hierarchie středisek, jehož základem se stala teorie centrálních míst W.Christallera / 1933 /.

2.1. Koncepce pojetí sociálněgeografického systému

Nazvěme vše co studuje geografie geografickým systémem. Každý systém se skládá z prvků systému a vztahů mezi těmito prvky, a zároveň každý systém je prvkem systému vyššího, a tudíž mezi ním a ostatními prvky vyššího systému existují rovněž vazby. Charakter vazeb specifikuje jak postavení systému uvnitř systému vyššího / vnější podmíněnost systému /, tak jeho vnitřní organizaci / vnitřní podmíněnost systému /. Prvky systému nazývá M.Hampl / 1971 / jednotkami diferenciaci a ztotožňuje je s "objektivně existujícími celky", které charakterizuje určitá míra integrace celku. Podstatu integrity charakterizuje jako "vzájemnou souvislost a podmíněnost částí obsažených v celku, zprostředkovanost vztahu těchto částí s prostředím přes příslušný celek a

tomu odpovídající i určité odlišení a ohraničení celku protokolí". "Vnitřní podmíněnost celku, tj. struktura celku, a vnější podmíněnost celku, tj. "poloha" celku v prostředí, představují spolu s integrací hlavní druhy charakteristik každého celku / M.Hampl -1971 /".

Jaké jsou vnější podmíněnosti sociálněgeografického systému? Jeho postavení uvnitř struktury světa, jakožto systému totálního, specifikoval M.Hampl /1971/. V rámci totální diferenciace světa celého se primárně uplatňují dva principy: princip vývojové složitosti a princip komplexity, které specifikují sociálněgeografický systém jako "sekundární strukturu komplexně geografické diferenciace světa, a tedy vývojově nejvyšší a současně nejkomplexněji podmíněnou strukturu světa / M.Hampl, J.Ježek, K.Kühnl -1983 /". Sociálněgeografický systém je tedy určen specifickým stupněm vyvinutosti a komplexity. Pro jeho vnitřní diferenciaci je pak nejpodstatnější třetí základní princip diferenciace světa, tj. princip řádovosti. Výsledkem působení principu řádovosti na sociálněgeografický systém je jeho vnitřní rozrůznění. Základním projevem diferenciace sociálněgeografického systému, a tudíž nejvýznamější charakteristikou tohoto rozrůznění, je hierarchie regionů. Regiony jsou hlavními prvky sociálněgeografického systému vyznačujícími se určitým stupněm integrity a komplexity. Základem jejich struktury je polarizace na jádro a zázemí /nodální forma uspořádání/. Jádra regionů hrají dominantní úlohu při formování komplexní regionální struktury. Hierarchii regionálních jader /středisek/ považujeme za kostru sociálněgeografického systému.

2.2. Hierarchická diferenciacie a hierarchie středisek sociálněgeografického systému

Hierarchickou diferenciací středisek sociálněgeografického systému rozumíme jejich rozrůznění z hlediska významnosti. Diferenciacie souboru středisek vykazuje ze statistického hlediska unimodální asymetrickou strukturu logaritmicko-normální povahy. Na skutečnost nerovnoměrného rozložení geografických jevů poukázal již J. Korčák /1941/ a M. Hampl /1971/ nazývá takto rozrůzněné soubory heterogenními. Obdobně zobecňuje charakter diferenciacie pravidlo o vztahu mezi velikostí sídla a jeho pořadovým číslem, tzv. rank-size rule / F. Auerbach -1913; G.K. Zipf -1941 /.¹⁾ Soubor středisek sociálněgeografického systému můžeme tedy označit za heterogenní strukturu reprezentovanou logaritmicko-normálním rozložením a charakter jeho rozrůznění za hierarchický.

Hierarchickou diferenciací však nelze ztotožňovat s vlastní hierarchií středisek. Hierarchie středisek představuje významovou posloupnost jednotlivých center, založenou na vztazích podřízenosti a nadřízenosti, přičemž podmínkou existence těchto vztahů jsou výrazné řádové kvalitativní a kvantitativní rozdíly / M. Hampl, J. Ježek, K. Kühnl -1978 /. Hierarchie středisek vyplývá z jejich prostorové organizace. Obecnou teorii prostorového uspořádání středisek vytvořili W. Christaller /1933/ a A. Lösch /1940/. Teorie centrálních

1) Pravidlo rank-size rule:

$$P_n = P_1 \cdot (n)^{-q}; q \neq 1$$

P_n ... velikost n-tého sídla

P_1 ... velikost největšího sídla

n ... pořadové číslo sídla

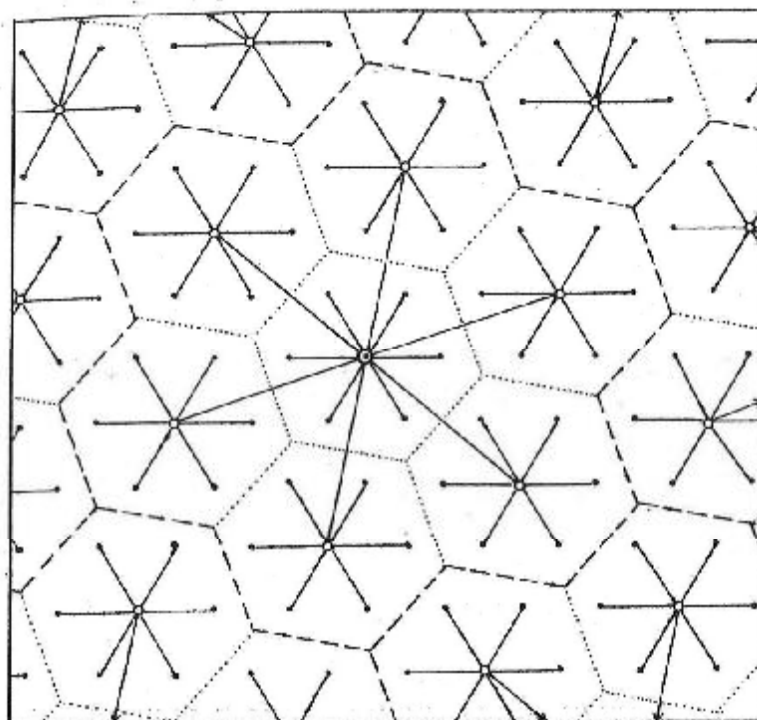
q ... konstanta

míst je založena na principu optimalizace funkčních vazeb mezi středisky jednotlivých řádovostních úrovní, při zachování pravidla nodálního uspořádání prostorové struktury. Model centrálních míst znázorňuje hierarchii středisek jako systém dílčích podřízeností, vyjadřujících charakter funkčních vazeb mezi středisky. Nejdiskutovanější otázkou teorie bývá diskontinuální charakter rozrůznění souboru centrálních míst a jeho vztah k pravidlu rank-size rule.¹⁾ Nejpodstatnějším na teorii centrálních míst se nám jeví zobrazení hierarchie středisek, jež definuje postavení jednotlivých středisek v systému centrálních míst. Každé středisko je podřízeno střediskům vyšších řádovostních úrovní, v jejichž regionech se nachází / při zachování principu nodality a šestiúhelníkovitého tvaru regionu má k nim nejblíže /, a zároveň si podřizuje všechna střediska nižších řádovostních úrovní, která se nacházejí v regionu, jehož je samo centrem. Vytváří se tak systém dílčích podřízeností středisek jednotlivých řádovostních úrovní (viz. obr.1).

Povšimněme si ještě jedné stránky hierarchie středisek. Teorie centrálních míst formuluje význam středisek jednotlivých řádovostních úrovní jako počet funkcí, jež danému řádu přísluší. Středisko n -tého řádu si přímo podřizuje všechna centra řádu $(n-1)$ ve svém regionu a zabezpečuje je funkcemi, které jsou vlastní n -tému řádu, tj. ve střediscích řádu niž-

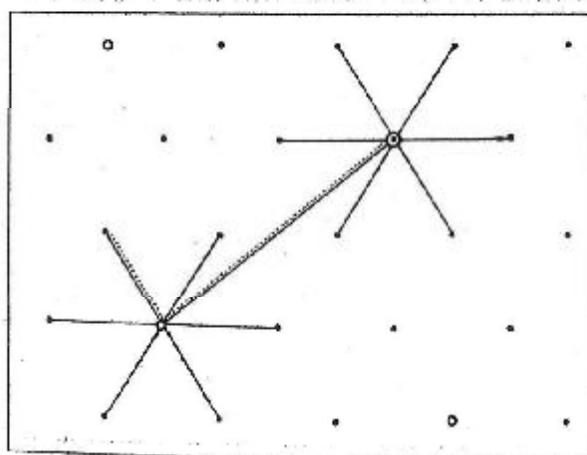
1) Například Beckmann /1958/ dokázal, že zavedením elementu náhodnosti lze diskrétní stupně christallerovské hierarchie uvést v soulad s pravidlem rank-size rule. K podobným závěrům dochází i B.J.L.Berry /1967/. M.Hampl, J.Ježek, K.Kühnl /1983/ formulují tzv. obecnou strukturu hierarchie regionálních jader.

Obr.1 - Systém dílčích podřizeností (dle TCM)



- středisko 1.řádu
- středisko 2.řádu
- ⊙ středisko 3.řádu

Obr.2 - Podřizenost přímá a zprostředkovaná



- podřizenost přímá
- - - - - podřizenost zprostředkovaná

(středisko 1.řádu je přímo podřizeno středisku řádu 2., ale nepřímě, tj. zprostředkovaně přes své nadřazené středisko, středisku řádu 3.)

- středisko 1.řádu
- středisko 2.řádu
- ⊙ středisko 3.řádu

šího chybí. Samo je však podřízeno středisku řádu vyššího, tj. $(n+1)$, které jej zajišťuje funkcemi vlastními své řádovostní úrovni. Definujeme si tak několik řádovostních úrovní, jež jsou specifikovány určitou koncentrací funkcí, z nichž právě některé jsou danému řádu vlastní, tj. nevyskytují se v nižších úrovních.

Středisko n -tého řádu zabezpečuje svými vlastními funkcemi střediska $(n-1)$ řádu, která si přímo podřizuje. Nemůže je však zajistit funkcemi, jež jsou vlastní až vyšším řádům středisek. Podle teorie centrálních míst zajišťuje na $(n+1)$ úrovni střediska $(n-1)$ řádu svými funkcemi právě to centrální místo, které si zároveň přímo podřizuje středisko n -tého řádu, jež tato střediska zajišťuje na úrovni o řád nižší. V případě, že středisko $(n-1)$ řádu má nejbližší právě ke středisku $(n+1)$ řádu, zajišťuje středisko $(n+1)$ řádu střediska nižší všemi funkcemi, které se jim nedostávají, tj. mimo vlastních danému řádu i funkcemi řádů nižších. Můžeme si tak definovat několik řádovostních úrovní vztahů mezi středisky. Vztahy mezi centry "sousedních" řádů v posloupnosti podřízeností si definujeme jako **přímou podřízenost**. Vztahy ke střediskům vyšších řádovostních úrovní, než je přímo nadřizené centrum, jako **podřízenost zprostředkovanou**. (viz. obr.2)

Proveďme si nyní konfrontaci teorie centrálních míst s geografickou realitou. Za nejpodstatnější považujeme formulaci hierarchických vazeb, podmíněných výraznými řádovými rozdíly mezi jednotlivými středisky, tj. vztahů podřízenosti a nadřizenosti. Střediska jednotlivých řádovostních úrovní jsou charakterizována určitou koncentrací funkcí, z nichž některé

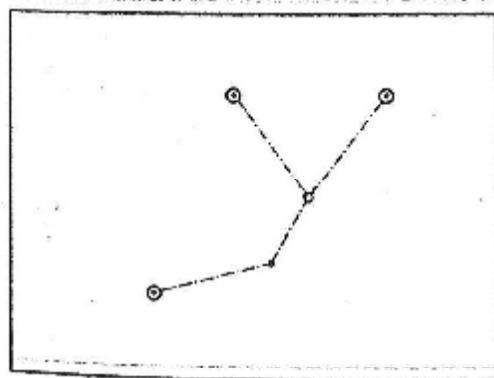
jsou danému řádu vlastní, tj. nevyskytují se v nižších řádovostních úrovních. To, že v některých sídlech se určité funkce vyskytují a v jiných ne, vede k tomu, že obyvatelé sídel jimi nevybavených musí v případě vzniku potřeby cestovat do nejbližšího střediska možného tuto potřebu uspokojit. V důsledku nestejně koncentrace funkcí do sídel dochází k přemísťování obyvatelstva mezi sídly, které M.Hampl, J.Ježek a K.Kühnl /1983/ nazývají **regionálními procesy**. Vztahy podřízenosti a nadřízenosti mezi středisky vyplývají tedy ze struktury významově diferenciovaných středisek, ale jejich nositelem je obyvatelstvo a vyjádřením proces přemísťování.

Další otázkou je vztah mezi pravidlem rank-size rule a diskontinuálními stupni christallerovské diferenciaci centrálních míst. Ve skutečnosti vykazuje soubor sídel relativně plynulé rozrůznění dle významu, které neumožňuje objektivně a přesně stanovit hraniční hodnotu mezi jednotlivými řády středisek. Kontinuita tohoto rozrůznění spíše existenci řádů popírá. Existence řádovostních úrovní v diferenciaci souboru centrálních míst je důsledkem modelového zjednodušení reality a nepovažujeme je za rozhodující. Podstatnou se nám však jeví skutečnost, že mezi středisky rozdílných řádovostních úrovní vzniká vztah podřízenosti či nadřízenosti, podmínkou jehož vzniku je existence **řádového rozdílu** v kvantitě a kvalitě významnosti těchto sídel. V realitě nenalezneme určité velikostně-významové řády středisek, jako je tomu v modelu centrálních míst. Ve skutečnosti existuje tolik "řádů", kolik je velikostně-významových úrovní, tj. kolik je středisek. Otázka však není zcela jednoduchá, neboť

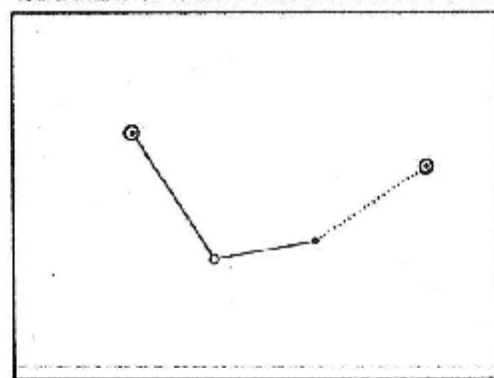
v posloupnostech hierarchických vztahů se vedle sebe zpravidla objevují střediska odlišných řádových úrovní. V celé struktuře však nejsou opakovatelné právě určité kvantitativně-kvalitativní řády středisek, ale **řádovostní rozdíly** mezi určitými středisky.

Krátkou poznámku bychom ještě chtěli věnovat charakteru vztahů podřízenosti v realitě. Za nejdůležitější pro formování sociálněgeografického systému považujeme vztahy přímé podřízenosti. Každé sídlo je přímo podřízeno některému ze středisek. Podřízenost však nemusí být jednoznačná jako je tomu v modelu centrálních míst, ale sídlo může být na stejné úrovni podřízeno současně více střediskům. V tomto případě mluvíme o **oscilačních vztazích**. Zvláštním případem je oscilace vztahů přímých podřízeností ke střediskům rozdílných řádových úrovní (viz. obr.3a). Vztahy ke střediskům vyšších řádů, než je přímo nadřazené středisko, nemají v realitě vždy charakter podřízenosti zprostředkované. Středisko (n-1) řádu může být podřízeno jinému středisku řádu (n+1), než jemu nadřazené středisko n-tého řádu (viz. obr.3b). Dochází tak

Obr.3- **Formy vztahů oscilačních podřízeností**



a) oscilace vztahů přímé podřízenosti



b) oscilační vztah proti směru posloupnosti přímých podřízeností

k "roztržení" řetězce podřízeností formulovaného teorií centrálních míst. Jde vlastně o jakousi formu oscilace regionálních podřízeností, která ve své konkrétní podobě představuje problém jednoznačnosti vymezení regionů.

Shrnutí. Celá otázka pojetí diferenciací středisek sociálněgeografického systému je neobyčejně složitá. Z gnoseologického hlediska bychom rozdělili poznání diferenciací středisek do tří úrovní abstrakce:

1.: Diferenciací **souboru středisek**, tj. velikostně-významových charakteristik jednotlivých sídel "vytržených" z prostoru;

2.: Diferenciací **struktury středisek**, tj. velikostně-významových charakteristik hodnocených ve svém prostorovém umístění;

3.: Diferenciací **systému středisek**, tj. celkové hodnocení střediskového systému, ve kterém neabstrahujeme ani od vztahů, ani od prostorového rozmístění středisek.

Charakter diferenciací souboru středisek jsme popsali jako hierarchické rozrůznění. Diferenciací systému středisek pak jako systém dílčích podřízeností, který nazýváme hierarchií středisek. Strukturou středisek pak rozumíme prostorové rozmístění sídel, charakterizovaných určitým kvalitativně-kvantitativním významem / charakter struktury je podobný modelu centrálních míst /. Základní pravidelností struktury středisek je, že vedle sebe nalezneme sídla rozdílných řádových úrovní. Existence těchto rozdílů je podmínkou vzniku vztahů mezi středisky, tj. dynamické složky vytvářející

hierarchický systém středisek. Vztah podřízenosti přímo vyplývá z rozdílu velikostí středisek, mezi kterými dochází k interakci, a jeho intenzita je zeslabována překážkami, které tomuto vztahu brání, tj. především vzdáleností. Chceme tím naznačit možnost poznání dynamiky systému pouze ze znalosti jeho statické složky, tj. ze struktury středisek. Závislost vztahů podřízenosti mezi středisky na jejich vzájemné poloze a kvantitativně-kvalitativní významnosti bývá proto využívána při modelovém vyjádření těchto vztahů.

3. OBECNÁ VÝCHODISKA SLEDOVÁNÍ MALOOBCHODU

Před započítím vlastní analýzy geografické struktury maloobchodu bychom chtěli shrnout poznatky, které se staly obecnou základnou našeho sledování. Jde především o dosud poznané zákonitosti projevující se v prostorovém rozmístění maloobchodu a o metody jejich hodnocení.

3.1. Základní práce zabývající se sférou maloobchodu z geografického hlediska

Koncepci a metodologický základ hodnocení geografické struktury maloobchodu předložil B. J. L. Berry v práci "Geografie tržních středisek a maloobchodní sítě" /1967/, která se stala základem geografie maloobchodu a služeb. Po teoreticko-metodologické stránce se Berry ve svém sledování opírá především o teorii centrálních míst, formuluje její vztah k pravidlu rank-size rule a definuje systém hierarchie střediskových míst maloobchodu. K poznání prostorových vztahů používá "gravitační model" W. J. Reillyho /1929/ a jeho pravděpodobnostní úpravu provedenou D. L. Huffem /1964/. Popisuje některé zákonitosti projevující se v prostorovém rozmístění maloobchodu, z nichž za nejpodstatnější a obecně platnou ve všech strukturách považujeme závislost počtu obchodních funkcí sídla na počtu obyvatel sídla.

V československé geografii chybí práce koncepčního charakteru zabývající se výlučně maloobchodem, jakožto specifickou složkou sociálněgeografického systému. Přesto byla značná pozornost věnovaná otázce maloobchodu, jako složky občanské vybavenosti sídel, na katedře ekonomické a regionální geo-

grafie Přírodovědecké fakulty UK v Praze. Obslužná funkce sídel v pracích KERGu byla však uvažována pouze v nejjzákladnější podobě, a to jako součást komplexních charakteristik, hodnotících celkovou diferenciaci sociálněgeografického systému. Výsledky, prezentované například "Sociálněgeografická regionalizací ČSR", hodnotící komplexní sociálněgeografickou diferenciaci, v sobě zprostředkovaně odráží i strukturu občanské vybavenosti včetně maloobchodu.

Na katedře ERG PŘF UK vzniklo několik prací studentů, věnovaných speciálně maloobchodu. Za stěžejní považujeme diplomové práce J.Matějkové /1981/ a T.Krásného /1985/. J.Matějková se ve své práci "Hierarchie středisek občanské vybavenosti Jihočeského kraje" zabývá především hierarchickou diferenciací obslužných středisek do několika řádovostních úrovní a stanovením druhů typických právě pro tyto řády středisek. K ohodnocení hierarchické podřízenosti používá upravené formy gravitačního modelu, který rovněž T.Krásný /1985/ považuje za vhodný pro modelování nákupního spádu. Diplomová práce T.Krásného podává především přehlednou orientaci v metodách hodnocení maloobchodu se zaměřením na sledování nákupního spádu do zařízení maloobchodní sítě.

Problematice nákupního spádu se věnovali S.Kroc a M.Ševera /1975/. Ve své práci definují charakteristiky hodnotící absolutní a relativní výši sádky nákupního spádu střediska a rovněž doporučují využití gravitačního modelu.

Z československých geografů se problematice maloobchodu systematictěji věnuje J.Maryáš z Geografického ústavu ČSAV v Brně. Z analýzy středisek maloobchodní sítě vyvozuje násle

dující závěry: střediskovost roste s počtem obyvatel sídla a s jeho funkcí v systému osídlení a je ovlivněna geografickou polohou sídla a počtem obyvatel v zázemí /1981/. Přířinosem jsou i práce týkající se metod výběru středisek maloobchodu a hodnocení sfér jejich vlivu /1983/, podávající zejména shrnutí názorů na řešení dané problematiky. Za stěžejní však považujeme zpracování dotazníkového šetření dojížďky za službami provedeného GgÚ ČSAV, jehož dílčím výstupem je mapa "Dojížďka do škol a za službami" / J.Maryáš -1987 /.

V územně plánovací praxi byla problematika maloobchodu hodnocena v rámci úkolu "Územně technické podklady na úseku občanské vybavenosti" zpracovaném v Terplanu J.Wiendlem /1985/. Řešení úkolu vycházelo z "Šetření občanské vybavenosti sídel ČSR" provedeného ČSÚ k 31.12.1981. Výsledky představují solidní teoreticko-metodologickou základnu hodnocení občanské vybavenosti a zejména pak utříděný a zpracovaný empirický materiál, poskytující dostatek informací o občanské vybavenosti ČSR včetně maloobchodu.

3.2.Podklady k sledování diferenciaci druhů zařízení

Již v úvodu práce jsme si rozvrhli sledování geografické struktury maloobchodu do tří základních etap. V první, věnované geografické diferenciaci druhů zařízení maloobchodní sítě, budeme vycházet především z podkladů vzniklých na základě řešení úkolu "Územně technické podklady na úseku občanské vybavenosti" / zkratkou ÚTP OV /. S tříděním druhů zařízení OV včetně maloobchodních, prezentovaným ve výstupech úkolu, se blíže seznámíme přímo při sledování příslušné problematiky.

Diferenciací druhů zařízení se zabývala také J. Matěj-
ková /1981/, která ve své práci stanovila druhy zařízení ty-
pické pro jednotlivé řády středisek občanské vybavenosti Ji-
hočeského kraje. Její postup je založen na principu stanove-
ní řádovostních úrovní středisek, pro něž následovně hledá
typické druhy zařízení. Diferenciace druhů zařízení je tudíž
podmíněná řádovostním rozrůzněním středisek právě Jihočeské-
ho kraje. Výsledky nelze beze zbytku aplikovat v jiných re-
gionech, kde existují jiné řádovostní úrovně středisek, pro
něž platí i jiná skladba typických druhů zařízení. Hierar-
chie druhů J. Matějkové má tudíž omezenou platnost pro celé
území ČSR, které tvoří rámec našeho sledování. Proto se po-
kusíme poznat rozrůznění druhů zařízení maloobchodní sítě,
podmíněné sídelní strukturou celé ČSR.

3.3. Názory na hodnocení maloobchodních středisek

V kapitole věnované významovému rozrůznění maloobchod-
ních středisek vycházíme z poznání základních pravidelností
geografické struktury maloobchodu, jež popsali B. J. L. Berry
/1967/, J. Wiendl /1985/ a J. Maryáš /1981/. Konkrétní projev
těchto pravidelností ve struktuře maloobchodních středisek
ČSR je jedním z cílů kapitoly.

V dalším se zaměříme především na ohodnocení maloobchod-
ního významu jednotlivých středisek. Přehled metod určování
střediskovosti sídel z hlediska maloobchodu uvádí J. Maryáš
/1983/. Metodické přístupy k dané problematice jsou založeny
na hodnocení střediskovosti vyplývající 1.) z koncentrace
maloobchodních zařízení v sídle, 2.) podle tzv. přebytku vý-

znamnosti sídla. První metoda hodnotí potenciální možnost sídla býti střediskem, ale neumožňuje zjistit, zda si sídlo vytváří zázemí. Představu o významu sídla pro své okolí si můžeme vytvořit při použití druhého metodického přístupu, založeného na kvantifikaci tzv. přebytku významu sídla, kter chápeme jako tu část poskytovaných služeb, jež je využívána obyvatelstvem do sídla spádujícím.

Jako ukazatele koncentrace maloobchodních zařízení v sídle používáme ve svém sledování počet druhů zařízení, vyjadřující především kvalitativní nabídku sídla, a maloobchodní obrat, jako charakteristiku využití, která v sobě zahrnuje jak obrat realizovaný vlastním obyvatelstvem, tak obrat realizovaný spádujícím obyvatelstvem, a je ukazatelem kvantitativního rozsahu významnosti sídla.

Při použití metodického přístupu založeného na kvantifikaci tzv. přebytku významu sídla zjišťujeme / podle J. Maryáše -1983 /, zda sídlo dosahuje vyšší koncentrace maloobchodu vůči obyvatelstvu, než by mělo dosahovat podle standardu sledovaného území. Přehledné rozpracování metodiky podávají S.Kroc a M.Ševera /1975/, kteří přebytek významnosti sídla nahrazují termínem saldo nákupního spádu, který definují jako rozdíl maloobchodního obratu sídla a tzv. objemu kupních fondů sídla.

$$SNS = MO - KF$$

Nákupní spád definují jako část výdajů obyvatel / kupních fondů / v maloobchodní síti, realizovaných v jiném místě, než v místě bydliště. Místo bydliště pak považují za místo tvorby kupních fondů, bez ohledu na přesuny, ke kterým dochází

z důvodu dojížďky do zaměstnání. Saldem nákupního spádu rozumějí rozdíl výdajů obyvatel jiných sídel v maloobchodních zařízeních daného sídla / kladný nákupní spád / a výdajů obyvatel daného sídla v maloobchodních zařízeních jiných sídel / záporný nákupní spád /.

$$SNS = NS^+ - NS^-$$

Objem kupních fondů sídla, tj. veškeré výdaje obyvatel sídla realizované v zařízeních maloobchodní sítě, nelze běžně zjišťovat. Proto bývá nahrazován teoretickou hodnotou maloobchodního obratu realizovaného obyvatelstvem daného sídla, za předpokladu standardní hodnoty maloobchodního obratu připadajícího na 1 obyvatele sledované územní jednotky. Tento ukazatel v sobě zahrnuje jak výdaje realizované obyvatelstvem v místě bydliště (KF^m), tak v maloobchodních zařízeních jiných sídel (NS^-).

$$KF = KF^m + NS^-$$

Maloobchodní obrat sídla je tvořen výdaji obyvatelstva bydličního a kladným nákupním spádem:

$$MO = KF^m + NS^+, \text{ potom}$$

$$MO = KF - NS^- + NS^+, \text{ a z toho}$$

$$MO = KF + SNS$$

Otázkou je, zdali právě saldová složka nákupního spádu vyjadřuje nejlépe tzv. přebytek významnosti sídla. My bychom tímto přebytkem rozuměli spíše tu část maloobchodního obratu sídla, která vzniká realizací výdajů obyvatel jiných sídel a je vyjádřena kladným nákupním spádem. Způsob objektivního "rozklíčování" salda nákupního spádu na složky spádu kladného a záporného však zatím zůstává nevyřešen.

K jakému zkreslení, dochází vlivem použití salda nákupního spádu místo jeho kladné složky? Je velice pravděpodobné, že u významných sídel je SNS tvořeno především složkou kladnou a záporný nákupní spád nenabývá podstatných hodnot, neboť obyvatelstvo těchto sídel vzhledem k jejich kvalitní vybavenosti nemusí uspokojovat své potřeby jinde. U menších sídel, kde obyvatelstvo v důsledku absence vyšších kvalitativních úrovní zařízení maloobchodní sítě musí některé své potřeby uspokojovat v jiných sídlech, roste podíl záporné složky na celkovém saldu nákupního spádu. Může tedy dojít k situaci, že sídlo má sice značně vysoký kladný nákupní spád, tj. má značnou regionální působnost, ale vzhledem k nedostatečné kvalitě vybavenosti, podmíněné jeho velikostí, dochází i k značnému spádu zápornému. Odpověď na řešení těchto otázek by dala právě destrukuralizace salda nákupního spádu na složky kladnou a zápornou. Přesto však považujeme ukazatel SNS za velmi výstižnou charakteristiku hodnotící fungování maloobchodních středisek, kde úroveň salda nákupního spádu je podmíněna jednak existencí kladného spádu a jednak nízkou hodnotou spádu záporného, způsobenou dostatečnou kvalitou vybavenosti střediska, a z toho vyplývající relativní uzavřeností obslužného procesu.

S.Kroc a M.Ševera /1975/ ve své práci rovněž konstruuji charakteristiku založenou na relativizaci nákupního spádu, definovanou jako podíl maloobchodního obrátu a kupních fondů sídla, kterou nazývají míra realizace kupních fondů.

$$MR = \frac{MO}{KF}$$

Modifikaci této charakteristiky využíváme jako míru maloobchodní centrality v analýze středisek maloobchodní sítě.

Rovněž se budeme snažit o ohodnocení středisek maloobchodu komplexnějšími charakteristikami. Jde v podstatě o ukazatele vzniklé na základě kombinace již uvedených metodických přístupů. O jejich konstrukci a využití informuje J.Maryáš /1983/. V našem sledování půjde o modifikaci maloobchodního obratu sídla, který považujeme za rozhodující velikostně-významovou charakteristiku středisek maloobchodu, počtem druhů v sídle se vyskytujících a saldem nákupního spádu.

J.Maryáš /1983/ se domnívá, že v podmínkách ČSSR, při stále probíhajícím procesu integrace obcí, by bylo vhodné používat údaje za tzv. užší jádra obcí, vymezená Terplanem pro sčítání 1980. Tohoto doporučení se v našem sledování budeme držet vzhledem k možnosti získání příslušné datové základny.

3.4. Východiska řešení regionální organizace maloobchodu

Završením naší práce bude poznání regionální organizace maloobchodního systému ČSR, vyplývající z procesu spádovosti obyvatelstva za zařízeními maloobchodní sítě. Údaje o pohybu obyvatelstva za zařízeními občanské vybavenosti nejsou běžně statisticky zjišťovány. Pro vymezení regionální působnosti středisek maloobchodu jsou především používány metodické přístupy založené jednak na využití údajů z anketárních šetření, jednak na modelování procesu spádovosti. Přehled těchto metod uvádí např. T.Krásný /1985/ nebo J.Maryáš /1983/.

Pro námi sledovanou problematiku přicházely v úvahu dvě alternativní řešení. Prvé představovalo využít empirickou základnu šetření Geografického ústavu ČSAV, které bylo uskutečněno ve všech sídelních jednotkách ČSSR prostřednictvím dotazníků vyplňovaných radami MNV. Šetření se však dotýkalo pouze vybraných druhů služeb, a proto, vzhledem ke komplexnímu pojetí maloobchodu v naší práci, jsme dali přednost modelovému řešení dané problematiky. Výsledky dotazníkového šetření / J.Maryáš -1987 / pak využíváme k verifikaci modelu

Modelování nákupního spádu vychází ze základního předpokladu označovaného Wilsonem /1975/ jako "racionální prostorové chování spotřebitelů", které spočívá v tom, že si spotřebitelé volí místo realizace poptávky v závislosti na jeho atraktivitě a dostupnosti, jak uvádí T.Krásný /1985/. K modelovému vymezení regionální působnosti středisek bývá nejčastěji využíváno interakčních modelů založených na principu gravitace. Gravitační model považuje P.Haggett /1965/ za to nejlepší, co geografové přejali z fyziky. Jeho původní interpretace, tzv. Reillyho zákon maloobchodní gravitace, vycházela ze závěrů, ke kterým dospěl W.J.Reilly /1929/ na základě dotazníkového šetření provedeného v Texasu, a říká: dvě maloobchodní střediska i a j si rozdělují výdaje obyvatel z mezilehlého sídla k v poměru, který je přímo úměrný podílu jejich přitažlivých sil, vyjádřených počtem obyvatel, a nepřímo úměrný druhé mocnině podílu jejich vzdáleností k sídlu k .

$$\frac{B_i}{B_j} = \frac{P_i}{P_j} \cdot \left(\frac{d_{jk}}{d_{ik}} \right)^2, \text{ kde}$$

B_i, B_j ...výdaje obyvatel sídla k ve střediscích i a j

P_i, P_j ...počet obyvatel středisek i a j

d_{ik}, d_{jk} ...vzdálenosti středisek i, j od sídla k .

Reillyho zákon maloobchodní gravitace ve své původní formě vyjadřuje vlastně pravděpodobnost, s jakou si obyvatelé sídla k vyberou k realizaci své poptávky jedno ze dvou sídel i a j . Model se dočkal rozsáhlého využití a mnoha variant. Za podstatnou považujeme formuli pro atraktivitu amerického psychologa K.Lewina / viz. B.Pilpachová a kol. -1983 /, jenž zjistil, že "psychická síla", která přitahuje člověka k některému z objektů, přímo úměrně závisí na hodnotě objektu, tj. na jeho potenciální schopnosti uspokojovat potřeby, a nepřímo úměrně na nějaké funkci "bariér", zabraňujících člověku tuto hodnotu "konzumovat". Pokud je touto bariérou pouze vzdálenost, tak Lewinův vztah pro atraktivitu zní:

$$A(o,s) = k \cdot \frac{H(o,s)}{r(o,s)^a}, \text{ kde}$$

$A(o,s)$...psychická síla přitahující člověka s k objektu o

$H(o,s)$...hodnota objektu o pro člověka s

$r(o,s)$...vzdálenost mezi člověkem s a uvažovaným objektem o

k, a ...konstanty.

V geografickém podání měří tento vztah sílu, kterou středisko i přitahuje obyvatele sídla k , za předpokladu "izolace" interakce těchto dvou sídel od všech okolních rušivých vlivů. V realitě je síla přitažlivosti střediska i pro sídlo k narušována konkurencí všech středisek, které na sídlo k rovněž

působí silou své přitažlivosti. Pravděpodobnost, s jakou působí středisko i na sídlo k při konkurenci všech ostatních středisek i , vyjadřuje Huffova /1964/ varianta gravitačního modelu.

$$p_{ik} = \frac{I_{ik}}{\sum I_{ik}}, \text{ kde } I_{ik} = \frac{H_i}{d_{ik}^a}$$

p_{ik} ...pravděpodobnost s jakou budou obyvatelé sídla k nakupovat ve středisku i

I_{ik} ...síla přitažlivosti střediska i pro sídlo k

H_i ...hmota střediska i

d_{ik} ...vzdálenost mezi sídlem k a střediskem i

a ...konstanta.

Lewinův vztah pro přitažlivou sílu za předpokladu izolované interakce dvou středisek a Huffovu pravděpodobnostní variantu považujeme při jejich kombinaci za schopné dostatečně popsat proces nákupního spádu v sídelní struktuře.

Dlouhou dobu bylo použití gravitačního modelu založeno jen na analogii s fyzikálními zákony. Teoretický základ využití gravitačního modelu pro znázornění prostorových interakcí položil až A.G.Wilson /1970/, který dokázal na základě principu maximalizace entropie, že nejpravděpodobnější stav prostorových interakcí je shodný s rozložením podle gravitačního modelu. Postup maximalizace entropie a široký teoretický rozbor modelů prostorových interakcí uvádí v české literatuře B.Pilpachová a kol./1983/, Z.Ryšavý /1975,1972/, J.Krásný /1985/ a F.Rejl /1972/.

4. VÝZNAMOVÁ DIFERENCIACE DRUHŮ ZAŘÍZENÍ MALOOBCHODNÍ SÍTĚ

V naší práci se budeme snažit o poznání geografické struktury maloobchodu a její regionální organizace, jakožto specifické stránky sociálněgeografického systému ČSR. Jedním z rozhodujících faktorů formujících systém středisek maloobchodu je koncentrace zařízení maloobchodní sítě. Jednotlivé skupiny zařízení, které se od sebe podstatně liší nabízeným sortimentem, nazýváme druhy zařízení maloobchodní sítě. Sortimentní skladba zboží nabízeného jednotlivými druhy zařízení podmiňuje intenzitu a frekvenci jejich využívání obyvatelstvem, což se odráží v četnostech výskytu jednotlivých druhů a v jejich rozmístění v sídelní struktuře. S růstem velikosti sídla roste i počet druhů zařízení v něm zastoupených, uvádí J. Wiendl /1985/ a dále konstatuje, že "každý druh zařízení nastupuje jako typický v jiných podmínkách, tj. od určité velikosti a střediskovosti sídelního útvaru, která vyhovuje funkci zařízení, a spolu s celkovým obsluhovaným počtem obyvatel je podmínkou vzniku zařízení v jeho minimální velikosti". Poznání významové posloupnosti a řádovostního rozrůznění druhů zařízení maloobchodní sítě, vyplývající z frekvence výskytu a velikosti sídel, v nichž jsou lokalizovány, je cílem této kapitoly.

4.1. Datová základna

Výchozí základnu našeho hodnocení představují dílčí výstupy úkolu "Územně technické podklady na úseku občanské vybavenosti" / dále ÚTP DV / zpracovaného v Terplanu / řeši-

tel J.Wiendl /, který zpracovává "Šetření občanské vybavenosti sídel ČSR" k 31.12.1981. Seznamme se nyní s vstupními údaji naší analýzy.

V rámci ÚTP OV bylo provedeno třídění druhů zařízení občanské vybavenosti. Základním rozdělením souboru druhů celé nomenklatury je jejich členění na standardní (ST) a specifickou (SP) vybavenost. **Standardní vybavenost** tvoří zařízení s výlučným nebo převažujícím vztahem k bydlícímu obyvatelstvu sídelních jednotek. Některé druhy zařízení standardní vybavenosti představují zařízení, za něž nebyly získány údaje úplné a nezkreslené a jsou označovány jako standardní evidenční (STE). Dále jsou zařízení standardní vybavenosti členěna podle územního významu na vybavenost městskou a venkovskou, ve struktuře základní a vyšší:

VM ...vyšší městská,
VMVV...vyšší městská a současně i venkovská,
ZM ...základní městská,
ZV ...základní venkovská,
ZMZV...základní městská a současně i venkovská,
ZMVV...základní městská a současně i vyšší venkovská.

Specifickou vybavenost tvoří zařízení, jejichž lokalizace v území je podmíněna specifickými podmínkami a není vázána na rozmístění obyvatelstva. Jsou členěna do tří skupin:

SPC ...zařízení uspokojující potřeby cestovního ruchu,
SPM ...specifická zařízení městská,
SPD ...specifická zařízení ostatní.

Základní třídění zařízení občanské vybavenosti a provedené hodnocení zastupitelnosti (Z) a nezastupitelnosti (NZ) druhů zařízení přejímáme z ÚTP OV jako vstupní údaje našeho sledování. Klasifikace druhů zařízení maloobchodní sítě je uvedena v tabulkové příloze č.1.

Vlastní datovou základnu představují sestavy zpracované v rámci ÚTP OV :

TL-ČSR I./A	Standardní OV podle druhů zařízení a velikostních skupin středisek osídlení a NZSJ v ČSR
TL-ČSR II.-ST	Standardní OV podle podskupin a skupin zařízení a velikostních skupin středisek osídlení a NZSJ v ČSR
TL-ČSR II.-SP	Specifická OV podle podskupin a skupin zařízení a velikostních skupin středisek osídlení a NZSJ v ČSR
TL-SO	Standardní a specifická OV středisek osídlení podle druhů zařízení

Naše analýza provádí šetření skupiny zařízení maloobchodní sítě uváděné v ÚTP OV pod kódovým označením 06. V rámci skupiny 06 byl proveden převod sortimentních typů zařízení uváděných v sestavách ČSÚ na druhy zařízení hodnocených v sestavách TL. Převodník sortimentních typů na druhy zařízení je na str.26 "Územně technických podkladů na úseku občanské vybavenosti - 3.etapa" / J.Wiendl -1985 /. Přehled sortimentních typů pak uvádí "Směrnice k státním statistickým výkazům za úsek vnitřní obchod a veřejné stravování" /1981/. Skupina zařízení maloobchodní sítě zahrnuje v sestavách TL 51 druhů zařízení, které jsou členěny do deseti podskupin. Druhy zařízení skupiny 06 a její podskupiny uvádí tabulková příloha č.1.

Základními vstupními charakteristikami jednotlivých druhů zařízení maloobchodní sítě / převzato ze sestav TL / jsou:

1. celkový počet jednotek zařízení
2. počet sídelních jednotek vybavených daným druhem zařízení
3. počet obyvatel vybavených sídelních jednotek
4. maloobchodní obrát v zařízeních daného druhu (za rok)

Přehled druhů zařízení maloobchodní sítě, jejich klasifikaci a vstupní charakteristiky uvádí tabulková příloha č.1.

4.2. Obecný charakter diferenciacie druhů zařízení

Ukazatelem významové diferenciacie maloobchodních druhů zařízení je frekvence výskytu těchto zařízení. Druhy zařízení, jež se vyskytují s vysokou frekvencí, svým sortimentem uspokojují nejčastější potřeby obyvatel a můžeme je považovat za základní. Nižší počet výskytů mají druhy, které nabízejí speciální sortiment. Tyto druhy považujeme za vyšší.

Jaký charakter má rozmístění druhů zařízení jednotlivých úrovní v sídelní struktuře? Můžeme jej definovat jako růst průměrné velikosti sídel, v nichž je daný druh lokalizován, se snižující se četností těchto sídel. Charakter této závislosti znázorňuje obr.4.

Data popisující vztah počtu sídelních jednotek vybavených daným druhem zařízení a průměrného počtu obyvatel těchto sídel byla transformována logaritmováním a těsnost závislosti pak zhodnocena Pearsonovým korelačním koeficientem, který dosáhl hodnoty $r = -0,91966$. Regresní funkce popisující závislost průměrného počtu obyvatel (y) na počtu sídelních jednotek vybavených daným druhem (x) má tvar :

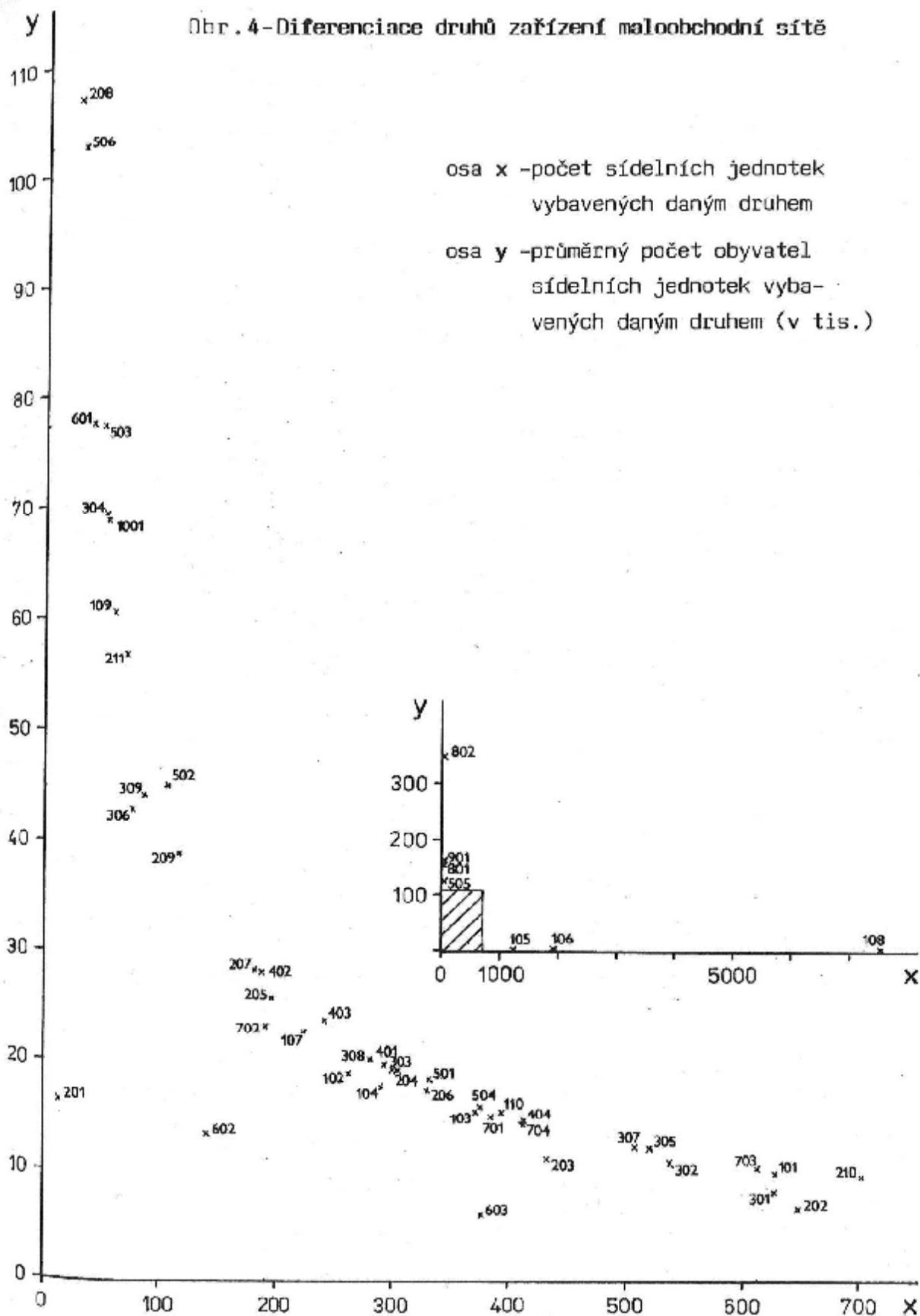
$$\ln y = 13.53 - 0.67 \ln x .$$

Druhy zařízení 201, 602 a 603 vykazující významné odchylky od regresní funkce ovlivňují jak výpočet korelačního koeficientu, tak především regresních koeficientů. Z důvodu přesnějšího popisu závislosti regresní funkcí, jsme tyto druhy vypustili z hodnoceného souboru. Korelační koeficient pak dosahuje hodnoty $r = -0,97339$ a rovnice regresní funkce zní:

$$\ln y = 13.86 - 0.72 \ln x , \text{ tj.}$$

$$y = e^{13.86} \cdot x^{-0.72} , \quad e = 2.718 \text{ (Eulerovo číslo)}$$

Obr. 4 - Diferenciace druhů zařízení maloobchodní sítě



Odchylky jednotlivých druhů zařízení od regresní funkce vyjadřují mimo jiné i míru koncentrace zařízení daného druhu do příslušných velikostních skupin sídel. Kladné odchylky jsou ukazatelem těsnější koncentrace daného druhu do velikostních kategorií sídel, vyplývajících z četnosti jeho výskytu, vysoké záporné odchylky naopak vyjadřují jakýsi rozptyl a nejednoznačnost lokalizace do sídel takových velikostí, které by vyplývaly z počtu výskytů sledovaného druhu zařízení. Tento problém úzce souvisí s otázkou určení prahové velikosti sídla, která podmiňuje pravidelný výskyt daného druhu. Jednotlivé druhy zařízení nevykazují jednoznačný výskyt od určité velikosti sídla, ale jsou kolem této hranice příslušně rozptýleny. Kladné odchylky od regresní funkce vypovídají o jednoznačnější existenci této hranice, záporné naopak vyjadřují vyšší rozptyl výskytu kolem prahové velikosti sídla. Hodnoty odchylek jsou uvedeny v tabulkové příloze č.2.

4.3. Určení prahové velikosti sídla, podmiňující nástup daného druhu zařízení

Každý druh zařízení je charakterizován počtem sídelních jednotek v nichž je lokalizován (n). Za předpokladu, že jeho koncentrace je právě do n -největších sídel, by byla nástupní velikost pro daný druh rovna počtu obyvatel n -tého sídla ve velikostní řadě. Zařízení jednotlivých druhů však více či méně kolem této hranice oscilují; jsou lokalizovány v menších sídlech a některá sídla nad touto hranicí je postrádají. Přesto takovýto ukazatel prahové velikosti má svůj význam.

O přesnější určení prahové velikosti sídla, která podmiňuje nástup druhu zařízení, jsme se pokusili následujícím postupem. Opět vycházíme z počtu sídelních jednotek vybavených daným druhem zařízení (n). Za předpokladu, že je daný druh koncentrován právě do n -největších sídel, bude celkový počet obyvatel sídel vybavených daným druhem zařízení roven součtu obyvatel právě těchto n -největších sídel. Dále vycházíme z předpokladu, že ve struktuře sídel platí pravidlo rank-size rule v následující verzi:

$$P_n = \frac{P_1}{n^q}, \text{ kde konstanta } q=1 \quad |1|$$

P_n ...počet obyvatel n -tého sídla ve velikostní řadě,

P_1 ...počet obyvatel prvního sídla,

n ...pořadí ve velikostní řadě sídel.

Potom součet obyvatel k -sídel bude:

$$\sum_{n=1}^k P_n = P_1 + \frac{P_1}{2} + \frac{P_1}{3} + \frac{P_1}{4} + \dots + \frac{P_1}{k},$$

$$\sum_{n=1}^k P_n = P_1 \cdot \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{k} \right),$$

$$\sum_{n=1}^k P_n = P_1 \cdot \sum_{n=1}^k \frac{1}{n}, \quad |2|$$

Velikost prvního sídla ve velikostní řadě je:

$$P_1 = \frac{\sum_{n=1}^k P_n}{\sum_{n=1}^k \frac{1}{n}}, \quad |3|$$

a dosazením do vztahu |1| vypočítáme velikost k -tého sídla:

$$P_k = \frac{\sum_{n=1}^k P_n}{k \cdot \sum_{n=1}^k \frac{1}{n}}. \quad |4|$$

V případě 100% koncentrace druhů zařízení vyskytujících se v n-sídlech právě do n-největších sídel by se součet počtu jejich obyvatel rovnal celkovému počtu obyvatel sídelních jednotek, v nichž je daný druh lokalizován. K této maximální koncentraci však v realitě nedochází vlivem rozptylu kolem nástupní hranice, a tak je skutečný počet obyvatel vybavených sídel nižší. Úměrně tomuto snížení klesá i prahová velikost sídla, která podmiňuje nástup jednotlivých druhů.

Ze vztahu [4] stanovíme jednoduchý výpočtový vzorec prahové velikosti sídla:

$$P_k = \frac{P_c}{k \cdot \sum_{n=1}^k \frac{1}{n}}, \text{ kde} \quad [5]$$

P_k ...prahová velikost sídla,

P_c ...celkový počet obyvatel sídel vybavených daným druhem,

k ...počet sídelních jednotek vybavených daným druhem.

Součet řady $1/n$ do určitého čísla k lze celkem přesně odhadnout. Vycházíme ze vztahu:

$$\ln(k+1) \leq \sum_{n=1}^k \frac{1}{n} \leq \ln(k+1) + \frac{k}{k+1}, \text{ potom} \quad [6]$$

$$\sum_{n=1}^k \frac{1}{n} \approx \ln(k+1) + \frac{k}{2(k+1)}. \quad [7]$$

Takto odhadnutý součet řady je celkem dostačující.

Jelikož k největším odchýlkám dochází především u prvních členů řady, lze v případě znalosti částečného součtu řady $1/n$ do konkrétního čísla l odhad jejího celkového součtu dále zpřesnit.

Součet řady lze rozepsat jako:

$$\sum_{n=1}^k \frac{1}{n} = \sum_{n=1}^1 \frac{1}{n} + \sum_{n=2}^k \frac{1}{n} \quad , \quad |8|$$

hodnotu $\sum_{n=2}^k \frac{1}{n}$ lze odhadnout ze vztahu:

$$\ln(k+1) - \ln(1+1) \leq \sum_{n=2}^k \frac{1}{n} \leq \ln(k+1) - \ln(1+1) + \frac{1}{1+1} - \frac{1}{k+1} \quad , \quad |9|$$

v případě znalosti částečného součtu $\sum_{n=1}^1 \frac{1}{n}$ je:

$$\sum_{n=1}^k \frac{1}{n} \doteq \left(\sum_{n=1}^1 \frac{1}{n} \right) + \ln(k+1) - \ln(1+1) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1+1} - \frac{1}{k+1} \right) \quad , \quad |10|$$

$$\sum_{n=1}^k \frac{1}{n} \doteq \left[\left(\sum_{n=1}^1 \frac{1}{n} \right) - \ln(1+1) - \frac{1}{2(1+1)} \right] + \ln(k+1) + \frac{1}{2(k+1)} \quad . \quad |11|$$

Výraz v hranaté závorce lze spočítat jako konstantu L pro určité l, do něhož známe součet řady 1/n, a potom odhad součtu do libovolného k lze zapsat jako:

$$\sum_{n=1}^k \frac{1}{n} \doteq L + \ln(k+1) + \frac{1}{2(k+1)} \quad . \quad |12|$$

Tímto způsobem odhadnutý součet řady 1/n dosahuje velmi vysoké přesnosti.

Vraťme se nyní ještě k jednomu nezanedbatelnému detailu. Pravidlo o velikosti a pořadí je v různých sídelních strukturách modifikováno konstantou q, charakterizující "rychlost" poklesu velikosti sídel / vyjádřené počtem obyvatel / s pořadím.

$$P_n = \frac{P_1}{n^q} \quad , \quad q \doteq 1$$

Přesnou hodnotu konstanty q pro soubor sídelních jednotek ČSR jsme vzhledem k nezískání podkladů nemohli odvodit.

Proto pro výpočet prahových velikostí podmiňujících nástup jednotlivých druhů byla použita konstanta $q=1$. S touto "uni-verzální" hodnotou bylo rovněž počítáno při odvození výpočto-vého vzorce prahové velikosti i součtu řady $1/n$. Konstanty q pro počet obyvatel středisek generelových jednotek /viz. ka-pitola 5./ ve vymezení obce a sídelního útvaru dosahují hod-not nepatrně vyšších než jedna. Domníváme se proto, že námi vypočtené hodnoty prahových velikostí /uvádí je tabulková příloha č.2/ jsou lehce nadhodnocené, a to zejména u druhů s vysokou četností výskytu. Velikost zkreslení však nedosa-huje podstatné úrovně. Porovnání prahových velikostí se sku-tečným výskytem druhů zařízení na příkladu středisek generelových jednotek okresů PM, PJ, PS a RO uvádí tabulka č.1.

4.4. Významová posloupnost a řádovostní rozrůznění druhů zařízení maloobchodní sítě

Frekvence výskytu, reprezentovaná počtem sídelních jed-notek vybavených daným druhem zařízení, celkový nebo průměr-ný počet obyvatel vybavených sídel a prahová velikost sídla, podmiňující nástup daného druhu, jsou nejzákladnější charak-teristiky reprezentující významovou diferenciaci druhů zaří-zení maloobchodní sítě /z geografického hlediska/. Celkový charakter této diferenciaci vykazuje plynulý krajně asyme-trický průběh /viz. obr.4/.

Významovou posloupností druhů zařízení maloobchodní sítě rozumíme jejich rozrůznění podle vypočtených prahových velikostí. Významnost jednotlivých druhů vyplývá z jejich lokalizace v sídelní struktuře, tj. z frekvence výskytu a

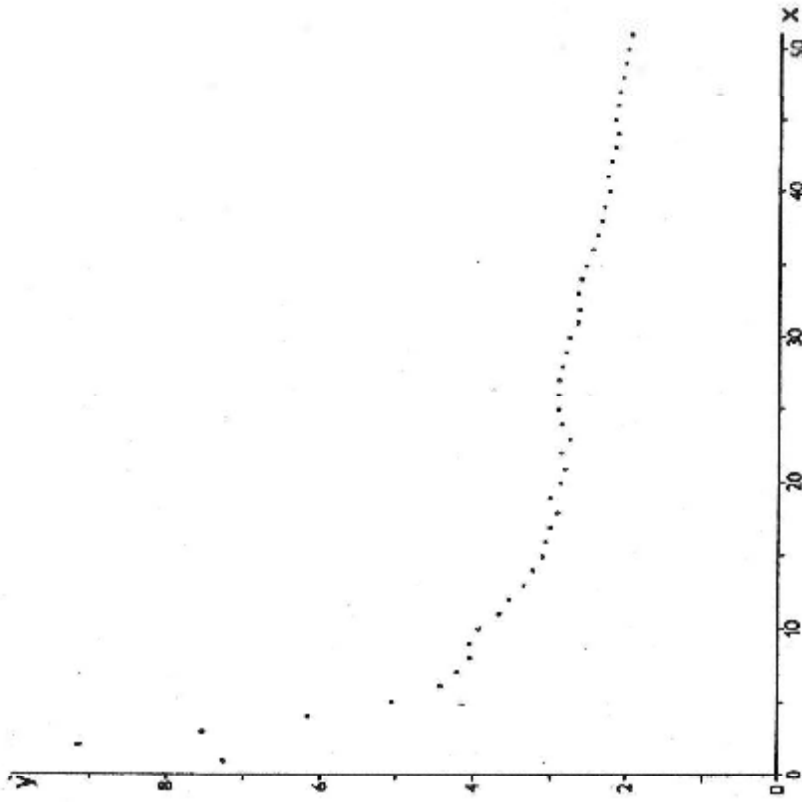
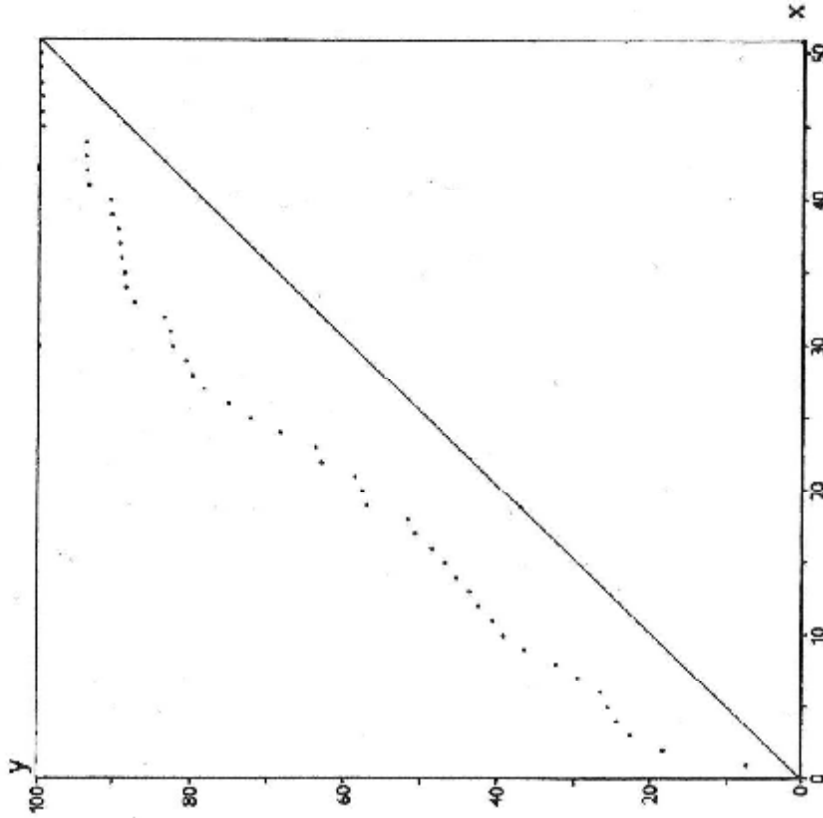
velikosti sídel, v nichž jsou zastoupeny. Významová posloupnost vykazuje celkem plynulý charakter rozrůznění jednotlivých druhů, v němž však lze nalézt některé dílčí diskontinuity. Jejich existence diferencuje soubor 51 druhů do několika řádovostních úrovní.

Význam jednotlivých druhů zařízení lze však také hodnotit z hlediska maloobchodního obratu, který na sebe váží. Kvantitu, kterou jednotlivé druhy koncentrují do středisek v nichž jsou lokalizovány, vyjadřuje ukazatel maloobchodního obratu vztaženého k počtu obyvatel sídel těmito druhy vybavených. Výše uvedenými charakteristikami jsme ohodnotili jednotlivé řádovostní úrovně druhů zařízení, které byly vyčleněné na základě diskontinuit ve významové posloupnosti, a celý soubor 51 druhů jsme rozdělili na tři **základní řádovostní úrovně**, které jsou dále vnitřně diferencované /viz. tabulková příloha č.2/.

I.řádovostní úroveň představují druhy zařízení, které se vyskytují ve značném množství sídelních jednotek, tj. i v nestřediskových ZSJ. Extrémní frekvenci výskytu má druh smíšené prodejny, který považujeme za typický pro NZSJ.

II.řád představuje 32 druhů zařízení, které včetně zařízení I.řádovostní úrovně na sebe váží téměř 90% maloobchodního obratu realizovaného ve všech zařízeních maloobchodní sítě /viz. obr.5/. Zařízení II.řádu členíme do čtyř podskupin, z nichž za nejvýznamnější považujeme podřád II.c, jehož osm druhů zařízení představuje více než 21% celkového maloobchodního obratu, a zároveň vykazuje i velmi vysoké hodnoty maloobchodního obratu připadajícího na 1 obyvatele

Obr. 5 -Diferenciace významové posloupnosti druhů zařízení podle maloobchodního obratu



osa x -počet druhů zařízení dle významové posloupnosti
osa y -kumulovaný maloobchodní obrat (v %)

osa \bar{y} -průměrný maloobchodní obrat připadající na
1 druh významové posloupnosti (v %) $|\bar{y}_i = \frac{Y_i}{X_i}|$

vybavených středisek, tzn. že tyto druhy přinášejí sídlům ve kterých jsou lokalizovány výrazný kvantitativní efekt. Druhy řádovostní úrovně II.c považujeme za nejdůležitější pro formování maloobchodního systému ČSR. Skupina zařízení II.d pak představuje jakýsi přechod k vyšší základní řádovostní úrovni.

III.řád tvoří posledních 16 druhů významové posloupnosti. Vasměs nevykazují vyšší hodnoty maloobchodního obratu vázaného na jednotlivé druhy zařízení, a to ani při přepočtu na obyvatele vybavených sídel. Zařízení druhů III.řádu nabízejí značně specializovaný sortiment vysoké kvalitativní úrovně. Kvalita nabízeného sortimentu se však již neodráží v kvantitě využití, tj. v množství maloobchodního obratu realizovaného v zařízeních těchto druhů. Výjimku tvoří obchodní domy a velkoprodejny a domy potravin. Jejich příslušnost do III.řádu druhů zařízení není daná novou kvalitou poskytovaného sortimentu, ale kvantitativním rozsahem těchto zařízení, k jehož ekonomickému využití může dojít pouze v sídlech s vysokým počtem obyvatel a s rozsáhlou regionální působností. Přehled řádovostního rozrůznění druhů zařízení uvádí tabulková příloha č.2.

Sídla vybavená většinou druhů II.řádovostní úrovně považujeme za střediska maloobchodní sítě schopná poskytnout sortiment dostatečné kvality. Vzhledem k tomu, že tyto druhy na sebe váží většinu maloobchodního obratu realizovaného v maloobchodní síti, mají jimi vybavená sídla dostatečné kvalitativní a kvantitativní předpoklady pro komplexní poskytování základních služeb hrajících rozhodující úlohu při formování systému maloobchodních středisek ČSR.

Přestože se následující podkapitola obsahově řadí ke kapitole čtvrté, není její pevnou součástí, neboť svým specifickým tematem vybočuje z posloupnosti sledování problematiky. Proto doporučujeme při prvním čtení obejít tuto podkapitoly z důvodu "neodbíhání" od hlavního směru popisovaných souvislostí.

4.5. Proměnlivost efektivity fungování zařízení jednotlivých druhů z hlediska jejich lokalizace v sídelní struktuře

Na příkladu města Plzně jsme hodnotili vztah maloobchodního obratu realizovaného v jednotlivých druzích zařízení a teoretických výdajů bydlicího obyvatelstva v zařízeních těchto druhů. V zařízeních každého druhu je realizována určitá výše maloobchodního obratu. Zajímalo nás, jaká část maloobchodního obratu vznikla realizací potřeb obyvatel do Plzně spadujících. Za použití standardů maloobchodního obratu jednotlivých druhů zařízení, připadajícího na 1000 obyvatel ČSR, jsme pro každý druh odvodili teoretický maloobchodní obrat obyvatel Plzně v zařízeních těchto druhů. Rozdíl mezi celkovým maloobchodním obratem a teoretickým maloobchodním obratem, který by měli obyvatelé Plzně realizovat v zařízeních daného druhu, je vlastně hodnota salda nákupního spádu /viz. kap.3/, který by v daném případě měla představovat pouze složka kladného nákupního spádu /předpokládáme, že obyvatelé nespádají do jiných sídel za druhy zařízení vyskytujícími se v místě bydliště/. Výsledky uvádí tab.2.

Na první pohled vidíme, že značný počet druhů zařízení vykazuje maloobchodní obrat nižší, než je příslušná teoretická hodnota. Z toho vyplývá i záporná(!?) hodnota nákupního spádu. Proč obyvatelé Plzně v zařízeních těchto druhů

Tab.č.2 -Hodnocení druhů zařízení maloobchodní sítě města Plzně

* Druh zařízení	* Klasifikace	* MO	* TMO	* SNS	* MMC
108 SMISENE PRODEJNY	ST -(Z) ZV	23965	177421	-153456	13.51
106 POTRAVINY SPECIALIZOVANE PRODEJNY	ST -(Z) VMUV	361026	270090	90936	133.67
105 DRUZSTEVNI PROD.POTRAVIN, SIROKY SORT.	ST -(Z) VMUV	68198	105173	-36975	64.84
603 NAKUPNI STREDISKA MALY TYP	ST -(Z) VMUV	0	40720	-46720	0.00
202 SIROKOSORT.PROD.TEXTILU,ODEVU,OBUVI	ST -(Z) VMUV	3864	20339	-16475	19.00
301 SIROKOSORT.PROD. DP,DZ,BROGERIE	ST -(Z) VM	15166	26936	-11770	56.30
210 PRODEJNY OBUVI A KOZENE GALANTERIE	ST -(Z) VMUV	110049	72060	37189	151.04
101 POTRAVINY SIROKOSORTIMENTNI S OBSLUHOU	ST -(Z) ZMZV	89036	66228	22809	134.44
703 PRODEJNY BENZINA	SPM-(NZ)	112374	112838	-464	99.59
302 SIROKOSORT.PROD.DOMACICH POTREB	ST -(Z) VMUV	44964	61319	-16355	73.33
203 SIROKOSORT.PRODEJNY TEXTILU	ST -(Z) VMUV	31295	26531	4764	117.96
305 SIROKOSORT.PRODEJNY BROGERIE	ST -(Z) VMUV	64031	52133	12698	124.35
307 SIROKOSORT.PROD.DROBNEHO ZBOZI	ST -(Z) VMUV	13203	22457	-9254	58.79
704 PRODEJNY STAVEBNIH	STE-(NZ) VM	18591	43309	-24718	42.93
404 OSTATNI SORTIMENTY PRUMYSLOVENEHO ZBOZI	ST -(NZ) VM	50742	34178	24564	171.87
701 PRODEJNY PALIV	STE-(NZ) VM	0	56463	-56463	0.00
602 NAKUPNI STREDISKA VELKY TYP	ST -(Z) VMUV	0	48465	-48465	0.00
110 TABAK A KURACEK POTREBY	ST -(NZ) ZM	44744	29744	15000	150.43
103 POTRAVINY SIROKOSORT.SE SAMOBSLUHOU B	ST -(Z) VMUV	62237	124444	-62207	50.01
504 PRODEJNY KVECTIN A SEMRA	ST -(NZ) VM	21990	9925	12065	221.56
206 SIROKOSORT.PROD.ODEVU,KUZE,KLOB,DOPLNKU	ST -(Z) VM	18498	31128	-12630	59.43
104 POTRAVINY SIROKOSORT.SE SAMOBSLUHOU C	ST -(Z) VMUV	310249	104773	205476	296.12
501 PRODEJNY KNIH A HUDEBNIH	ST -(NZ) VMUV	43620	19250	24371	226.55
204 SPECIALIZOVANE PRODEJNY TEXTILU	ST -(Z) VM	204466	111833	92633	182.83
303 SPECIALIZOVANE PROD.DOMACICH POTREB	ST -(Z) VM	170006	93427	84579	190.53
102 POTRAVINY SIROKOSORT.SE SAMOBSLUHOU A	ST -(Z) VMUV	26700	71869	-45169	37.15
401 PRODEJNY NABYTKU	ST -(NZ) VM	96306	78560	17746	122.59
308 SPECIALIZOVANE PRODEJNY DROBNEHO ZBOZI	ST -(Z) VM	70771	39941	30870	177.37
107 POTRAVINY UZCE SPECIALIZOVANE PRODEJNY	ST -(Z) VM	15346	21358	-6012	71.85
403 PRODEJNY HODIN,KLENOT,STAROZ,POUZ.ZBOZI	ST -(NZ) VM	69990	37828	31162	182.38
702 PRODEJNY PROPAN-BUTAN	STE-(NZ) VM	7788	3007	3981	204.56
205 UZCE SPECIALIZOVANE PRODEJNY TEXTILU	ST -(Z) VM	41604	29416	12188	141.44
402 PRODEJNY AUTO-MOTO	ST -(NZ) VM	196184	90556	105628	216.64
207 SPECIALIZOVANE PRODEJNY ODEVU	ST -(Z) VM	72716	28497	44219	235.17
201 SIROKOSORT.PROD.NEPOTRAVINARSKEHOO ZBOZI	ST -(Z) VMUV	0	1005	-1005	0.00
209 UZCE SPECIALIZOVANE PRODEJNY ODEVU	ST -(Z) VM	21125	12623	8502	167.35
502 PRODEJNY GRAFO	ST -(NZ) VM	4439	3966	473	111.93
306 SPECIALIZOVANE PRODEJNY BROGERIE	ST -(Z) VM	8921	6771	2150	131.75
309 UZCE SPEC.PRODEJNY DP,DZ,BROGERIE	ST -(Z) VM	64527	18137	46390	355.78
211 UZCE SPEC.PROD.OBUVI A KOZ.GALANTERIE	ST -(Z) VM	14899	6632	8267	224.66
109 VELKOPRODEJNY A DONY POTRAVIN	ST -(Z) VM	126128	68885	57243	103.10
1001 OSTATNI NEPOTRAVINARSKOE PRODEJNY	ST -(NZ) VM	3666	1973	1893	195.92
304 UZCE SPEC.PRODEJNY DOMACICH POTREB	ST -(Z) VM	22479	9372	13107	239.86
503 PRODEJNY HUDEBNICH NASTROJII	ST -(NZ) VM	2667	2263	404	117.86
601 OBCHODNI DONY	ST -(Z) VM	384579	134858	249721	285.17
506 PRODEJNY FILATELIE	ST -(NZ) VM	1259	875	384	143.92
200 SPEC.PRODEJNY KUZE,KLOB,A DOPLNKU	ST -(Z) VM	11059	3854	7204	206.92
801 PRODEJNY ZDRAVOTNICKYCH POTREB	ST -(NZ) VM	749	218	531	343.94
901 PRODEJNY TUZEK	ST -(NZ) VM	22505	10071	12434	223.47
505 PRODEJNY VYTVARNYCH A UMELECKYCH BEL	STE-(NZ) VM	0	44	-44	0.00
802 PRODEJNY LECIVYCH ROSTLIN	ST -(NZ) VM	705	54	651	1309.79

(MO-maloobchodní obrat,TMO-teoretický maloobchodní obrat,SNS-saldo nákupního spádu,MMC-míra maloobchodní centrality)

*)zařízení těchto druhů se vyskytují, ale nebyl šetřen jejich MO

nercalizují takovou část maloobchodních výdajů, která by příslušela podle standardu? Druhy zařízení se zápornou hodnotou nákupního spádu jsou vesměs představovány zastupitelnými druhy zařízení se širokosortimentní nabídkou. To nás vede k hypotéze, že v sídlech, v nichž se zároveň vyskytují širokosortimentní a specializované prodejny nabízející zboží jednoho sortimentního typu, ztrácejí širokosortimentní svoji funkci "přitahovat" obyvatelstvo a jsou jenom jakýmsi "doplňkem", zatímco centralizační efekt přinášejí výhradně prodejny specializované, tj. kvalitativně vyšší druh zařízení. Zároveň předpokládáme, že v sídlech vybavených pouze širokosortimentní prodejnou, tato přináší sídlu příslušný efekt ze své lokalizace. Naskýtá se otázka: "Za jakých podmínek přináší druh zařízení místu své lokalizace patřičný efekt?".

Stejným způsobem jsme ohodnotili další tři střediska Západočeského kraje - Tachov, Stříbro a Klatovy. Opět jsme narazili na velice zajímavý problém. Ve Stříbře a Tachově vykazují záporná salda nákupního spádu druhy z vyšších stupňů významové posloupnosti, druhy nezastupitelné, nabízející speciální sortiment. Jaké je možné vysvětlení tohoto specifika? Existence obchodního domu a velkého nákupního střediska v Tachově, které na sebe váží převážnou část obrátu v městě realizovaného, může být seriózním podkladem odůvodnění odchylek u Tachova. Ale co Stříbro? Nabízí se odpověď nefunkčnosti prodejen daných druhů z důvodu nedostatečného počtu obyvatel sídla a jeho regionu. Ale vždyť v daných zařízeních není realizována ani taková výše maloobchodního obrátu, jaká by příslušela podle počtu obyvatel sídla. Proč v prodejnách

auto-moto, nábytku, hodin či klenot měst Stříbra a Tachov není realizována příslušná část maloobchodního obratu? Jsou tyto prodejny patřičného kvantitativního rozsahu odpovídajícího potřebám obyvatel a nabízejí sortiment dostatečné kvality, jež by kupující "přitáhla" ?

Vyvstává celá řada otázek, jež by si zasloužily odpověď. Analýza dané problematiky představuje nejen odhalení podmínek ovlivňujících ekonomické fungování jednotlivých druhů zařízení, ale zejména má před sebou otevřeno široké pole praktické aplikace.

5. VÝZNAMOVÉ ROZRŮZNĚNÍ STŘEDISEK MALOOBCHODU

V této kapitole se pokusíme o nalezení základních pravidelností geografické struktury maloobchodu. Půjde především o poznání vztahu mezi rozmístěním obyvatelstva a maloobchodu v sídelní struktuře a určení kvantitativního rozsahu a kvalitativní úrovně vybavenosti sídel.

5.1. Výchozí podklady hodnocení

V prováděném sledování zaměříme pozornost na diferenciaci vyšších řádovostních úrovní středisek. Problematika základní úrovně střediskovosti byla řešena Terplanem v rámci úkolu "Územně technické podklady pro řešení soustavy územně správních jednotek základního stupně" /1979/, nazývaného běžně "Generel NV základního stupně". Úkol řešil otázku, které ze současných obcí mají předpoklady pro to, aby zůstaly sídlem NV. Vzhledem k tomu, že budoucími obcemi by měly zůstat ty, jež plní střediskové funkce, a že ostatní obce by měly být objektivně přiřčleněny tam, kam spádují, provedl úkol vlastně regionalizaci na nejnižší úrovni /vymezení základních skladebných jednotek- subregionů/, a to jednoznačně pro celé území ČSR, na základě poměrně detailních informací a především objektivizovaných přístupů, jak konstatují J. Ježek, J. Müller /1986/. Takto vymezené územní celky dostaly pracovní název generelové jednotky. V roce 1983 byla provedena revize generelových jednotek, která vymezila soubor 916 jednotek, jejichž základním stavebním kamenem se staly obce k 1.11.1980.

Generelové jednotky představují takové územní celky, ve kterých jsou relativně uzavřeny základní obslužné vztahy. Jejich centra můžeme proto ztotožnit se základním stupněm středisek maloobchodní sítě. Soubor středisek generelových jednotek, zmenšený o 6 středisek nevykazujících přítomnost maloobchodních zařízení, se stal objektem našeho sledování.

Pro generelové jednotky a jejich střediska byla vytvořena datová základna v rámci ISU Terplanu, jejíž dílčí výstupy jsme využili jako vstupní materiál našeho hodnocení. Z informační databáze generelových jednotek byly získány tyto základní údaje: počet druhů zařízení a realizovaný maloobchodní obrát v zařízeních maloobchodní sítě za sídelní útvary středisek generelových jednotek /Šetření OV sídel ČSR k 31.12.1981/; počet obyvatel středisek generelových jednotek ve vymezení sídelního útvaru a obce /Sčítání obyvatelstva k 1.11.1980/; souřadnice středisek generelových jednotek v Křovákově soustavě /rozlišovací schopnost 100m ; dále viz. kapitola 6./. Tyto vstupní charakteristiky představují datovou základnu našeho hodnocení, která byla v dílčích případech doplněna informacemi ze sestav TL-S0 (Standardní a specifická OV středisek osídlení podle druhů zařízení).

5.2. Základní pravidelnosti geografické struktury maloobchodu

Koncentrace maloobchodních zařízení je velmi silně vázána na rozmístění obyvatelstva, jak poukazuje P.Haggett /1965/. Také B.J.L.Berry /1967/ prokázal významnou závislost počtu obchodních funkcí sídla na počtu obyvatel sídla. Ke shodným závěrům dospěl i J.Wiendl /1985/ při analýze OV ČSR, který

konstatuje závislost počtu druhů zařízení, plošné kapacity jejich objektů a počtu pracovníků na velikosti a územní funkci sídelních útvarů. Pearsonovy korelační koeficienty mezi maloobchodním obrátem, počtem druhů zařízení a počtem obyvatel sídla spočítané pro soubor 910 hodnocených středisek generelových jednotek dosahují hodnot vyšších než 0,90 /viz. tab.3/. Charakteristiky maloobchodního obrátu a počtu obyvatel, vykazující logaritmicko-normální rozložení, byly před zpracováním transformovány zlogaritmováním.

Tab.3- Pearsonovy korelační koeficienty

	ln(poč.ob.)	ln(mal.ob.)	počet druhů
ln(počet ob.)	x	0.950682	0.918088
ln(mal.obrat)	0.950682	x	0.937059
počet druhů	0.918088	0.937059	x

Můžeme tedy konstatovat, že geografická struktura maloobchodu je velmi silně podmíněna rozmístěním obyvatelstva v sídelní struktuře.

Ke zhodnocení charakteru vztahu mezi rozmístěním obyvatelstva a maloobchodu v sídelní struktuře si definujeme vstupní charakteristiky. **Počet obyvatel sídla** vyjadřujeme jako aritmetický průměr mezi počtem obyvatel sídelního útvaru a počtem obyvatel obce. K počtu obyvatel sídelního útvaru vlastně přičítáme polovinu obyvatel jež má sídlo ve vymezení obce navíc, tj. obyvatelstva s nejužším vztahem k střediskovému útvaru sídla. Jako charakteristiku maloobchodu používáme **maloobchodní obrát**, vyjadřující skutečné využití maloob-

chodních zařízení obyvatelstvem. Obě charakteristiky vyjadřují kvantitativní koncentraci maloobchodní a obytné funkce sídel. Pro možnost srovnání obou charakteristik jsme provedli standardizaci počtu obyvatel sídla maloobchodním obratem připadajícím v průměru na 1 obyvatele ČSR. Takto vytvořenou charakteristiku nazýváme **standardizovaným počtem obyvatel sídla**.

Vztah mezi maloobchodní a obytnou funkcí sídla vyjadřuje poměr mezi maloobchodním obratem a standardizovaným počtem obyvatel sídla, který si definujeme jako **míru maloobchodní centrality (MMC)**.

$$MMC = \frac{MO}{\frac{OSÚ+OOB}{2} \cdot MOst} \cdot 100\%$$

MMC ...míra maloobchodní centrality,

MO ...maloobchodní obrat,

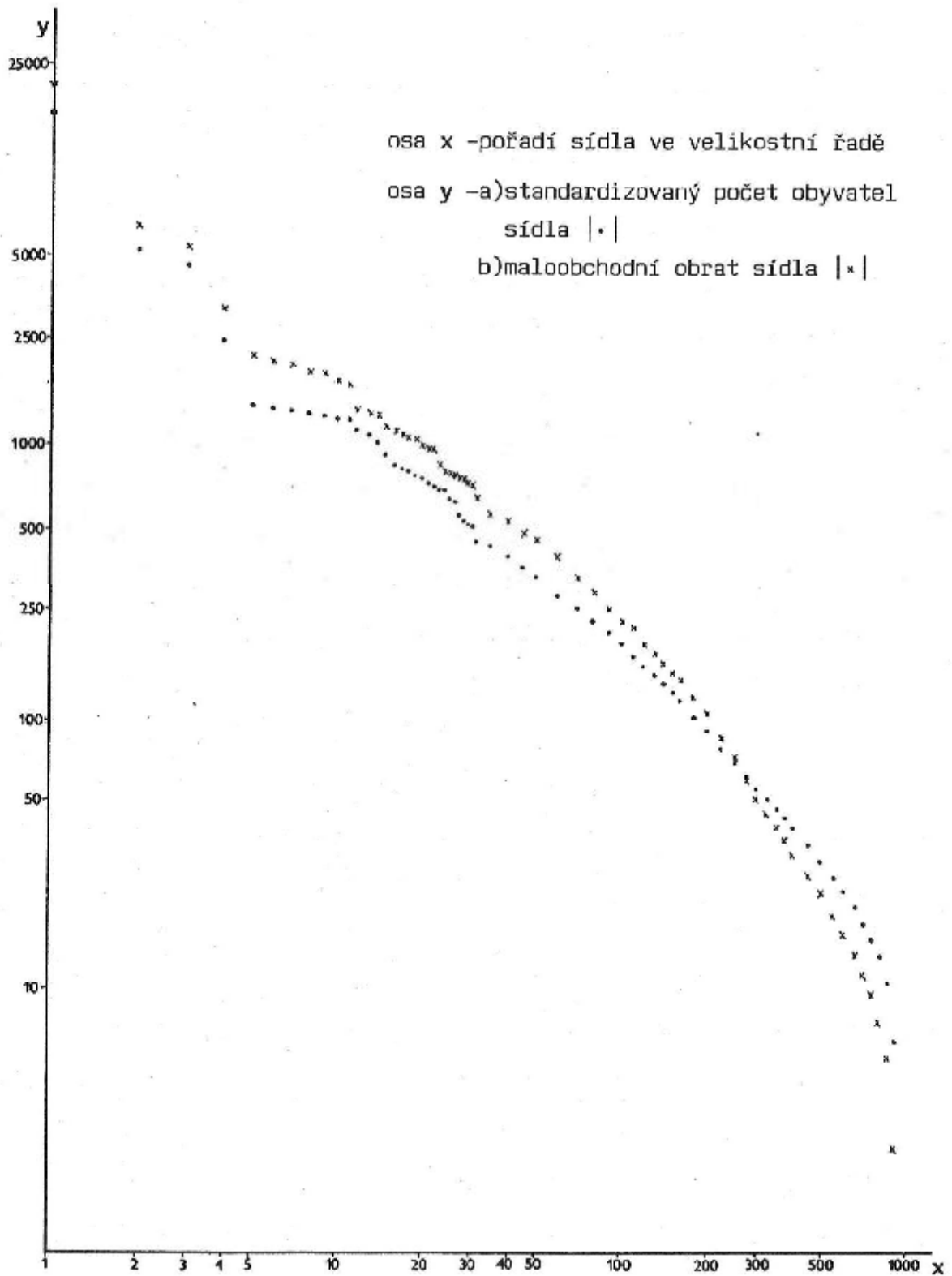
OSÚ ...počet obyvatel sídelního útvaru,

OOB ...počet obyvatel obce,

MOst...průměrný maloobchodní obrat připadající na 1 ob.ČSR (14850 Kčs).

Míra maloobchodní centrality roste s počtem obyvatel sídla. Větší střediska dosahují hodnot nad 100%, malá sídla hodnot nižších. Nalezení hranice, od které maloobchod dosahuje v průměru vyšší koncentrace než počet obyvatel, nám může dát odpověď na otázku: "Od které velikostní kategorie sídel začíná v průměru převažovat maloobchodní funkce nad funkcí obytnou?". Náznorný pohled na vztah maloobchodu a počtu obyvatel sídel představuje graf na obr.č.6, zkonstruovaný podle

Obr. 6 -Vztah velikosti a pořadí (porovnání maloobchodního obratu s počtem obyvatel)



pravidla rank-size rule pro 910 sledovaných středisek generelových jednotek z charakteristik maloobchodního obrátu a standardizovaného počtu obyvatel sídla. Na první pohled je zřetelné rozhraní, od kterého maloobchod dosahuje vyšší koncentrace. Tento "zlom" lze charakterizovat hodnotou pořadí 260, maloobchodního obrátu 70 000 tis.Kčs, počtem obyvatel sídla 4 500 (sídelního útvaru 4 000 a obce 5 000). U obcí dosahujících těchto hodnot lze v průměru očekávat převahu maloobchodní funkce nad obytnou, tj.vznik střediskovosti vlivem nadkoncentrace maloobchodu.

Maloobchod tedy dosahuje vyšší koncentrace než obyvatelstvo. Ke zjištění úrovně koncentrace v sídelní struktuře lze využít měr entropie. Vycházíme ze závěrů J.V.Medvedkova /1966/ a R.W.Thomase /1981/ a definujeme následující míru entropie, jejíž výsledné hodnoty se pohybují v intervalu $\langle 0,1 \rangle$.

$$ME = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot \ln x_i}{x \cdot \ln x}, \text{ kde}$$

ME ...míra entropie,

x_i ...počet prvků v i-té části,

x ...celkový počet prvků,

n ...počet částí.

Hodnota míry entropie $ME=1$ vyjadřuje koncentraci všech prvků do jedné části. Míra entropie rozložení n -prvků v n -částech je pak rovna nulě. V našem sledování vycházíme ze srovnání konstantního počtu částí, tj. 910 středisek. V případě srovnávání souborů složených z variabilního počtu jednotek doporučujeme používat relativizovanou míru entropie /R.W.Thomas/.

Míry entropie spočítané pro charakteristiky maloobchodního obratu a počtu obyvatel sídla dosahují následujících hodnot:

$$ME_{mo} = 0.73296$$

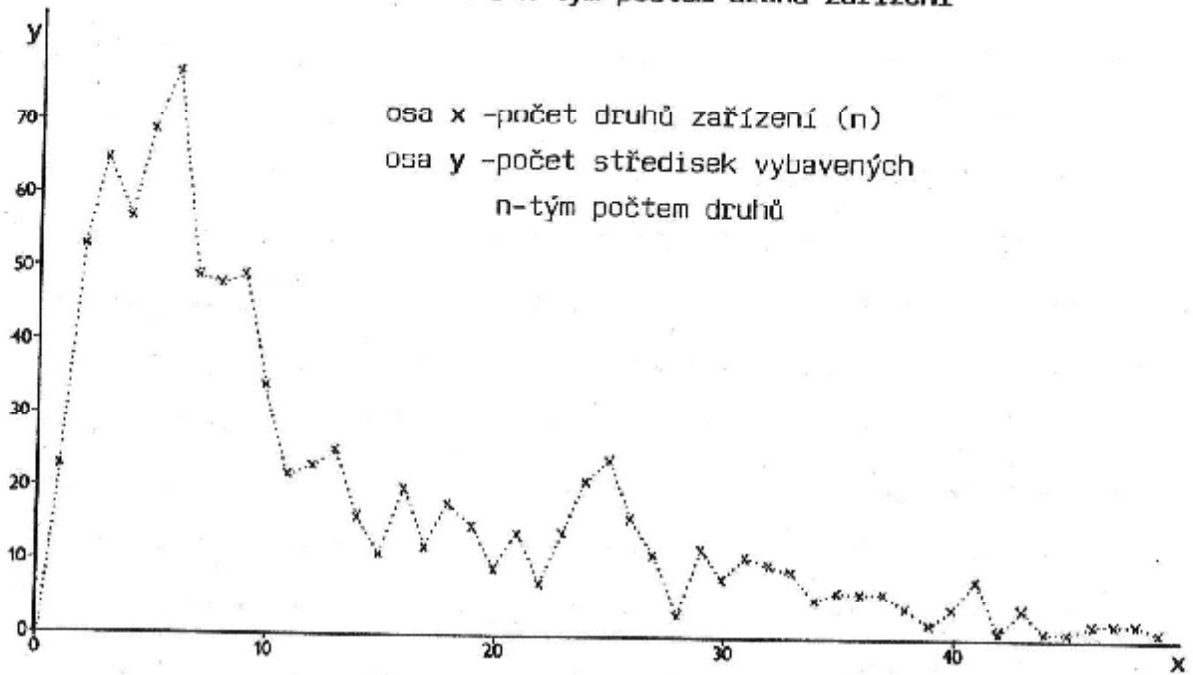
$$ME_{po} = 0.66831$$

Svůj význam by měly především při porovnání s mírami entropie řady dalších charakteristik středisek generelových jednotek. V našem sledování je používáme k potvrzení tvrzení o vyšší koncentraci maloobchodu než obyvatelstva.

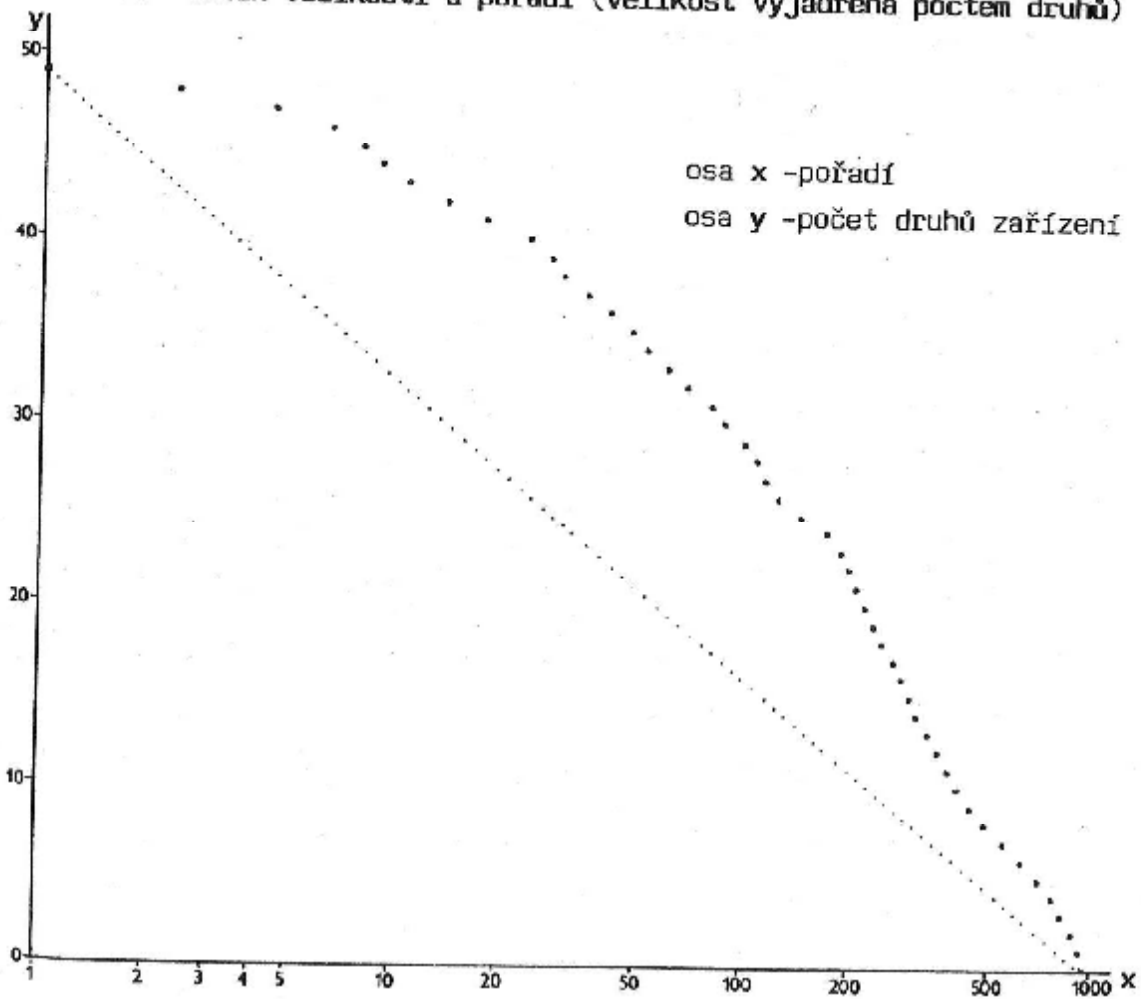
V kapitole čtvrté jsme dospěli k závěrům, že sídlo, dostatečně vybavené druhy zařízení II.řádovostní úrovně, dosahuje potřebné kvalitativní úrovně, zajišťující sídlu jakousi úroveň soběstačnosti a relativní uzavřenosti procesu spádovosti za zařízeními maloobchodní sítě. Vznik této kvality podmiňuje kvantita asi 30-35 druhů lokalizovaných v sídle.

Frekvenční křivka udávající počet středisek generelových jednotek vybavených právě n-tým počtem druhů / viz.obr.7 / vykazuje neobvyklý průběh mezi 22.až 28.druhem. S rostoucím počtem druhů klesá počet sídel tímto množstvím druhů vybavených. Tato pravidelnost je však narušena právě mezi 22.až 28.druhem. Najednou zde začíná přibývat obcí vybavených vyšším počtem druhů zařízení. Tento jev přičítáme "zředění" nástupů nových druhů zařízení a ztotožňujeme jej s diskontinuitou mezi II. a III.řádovostní úrovní druhů maloobchodních zařízení. Ve střediscích s více než 28 druhy se začínají objevovat druhy zařízení III.řádovostní úrovně, a tudíž se domníváme, že tato sídla jsou vybavena dostatečnou sortimentní kvalitou. Orientačně můžeme kvantitativní hranici počtu

Obr.7 -Četnosti středisek s n-tým počtem druhů zařízení



Obr.8 -Vztah velikosti a pořadí (velikost vyjádřena počtem druhů)



druhů, podmiňujícího dostatečnou kvalitativní významnost střediska, stanovit na 28 druhů zařízení. Sídla s více než 23 druhy pak hodnotíme jako sídla s potenciální možností vzniku střediska, podmíněnou především polohou v sídelním systému. Nedostatečná kvalita jejich vybavenosti však nezařazuje uzavřenost procesu spádovosti za zařízeními maloobchodní sítě v rámci regionů těchto středisek.

Aplikovali jsme pravidlo rank-size rule na střediska generelových jednotek za předpokladu vyjádření velikosti počtem druhů zařízení. Výsledek vykazuje podstatně jiný charakter celkového rozrůznění z hlediska pořadí a velikosti, než je tomu u charakteristik vyjadřujících kvantitu koncentrovanou do středisek sídelní soustavy. Na obr.8 vidíme průběh závislosti, který můžeme rozdělit do čtyř dílčích etap. Sídla vybavená méně než 23 druhy zařízení vykazují se zvyšováním pořadí vyšší růst koncentrace druhů než by odpovídalo změnám pořadí. Sídla v rozmezí 29 až 40 druhů jsou pak reprezentovány jakousi maximální "nadkoncentrací" proti hodnotám svého pořadí. Sídla s 23 až 28 druhy tvoří přechodnou zónu "nerozhodnosti". U sídel s více než 40 druhy zařízení pak růst koncentrace těchto druhů neodpovídá změnám pořadí.

Na základě této analýzy se domníváme, že sídla s počtem druhů 29 až 40 představují maximální koncentraci kvality vzhledem ke svému pořadí ve velikostní řadě sídel. Uvědomíme-li si zároveň, že tyto druhy v sobě koncentrují většinu z celkového maloobchodního obrátu, můžeme takto vybavená sídla považovat za maloobchodní střediska, jež hrají hlavní úlohu při formování maloobchodního systému ČSR.

Shrnutí. Geografická struktura maloobchodu je velmi silně podmíněna rozmístěním obyvatelstva v sídelní struktuře. Maloobchod však dosahuje vyššího stupně koncentrace než obyvatelstvo. Z toho vyplývá, že rozložení těchto dvou složek je sice ve velmi silném vztahu, ale není rovnocenné. U větších sídel dosahuje koncentrace maloobchodu vyšších hodnot než koncentrace obyvatelstva, u menších sídel je tomu naopak. Nadkoncentrace maloobchodních funkcí nad obytnými podmiňuje střediskové chování sídel. Pokusili jsme se o poznání hranice, od které dosahuje maloobchod "převýšení", tj. od které získávají sídla v průměru střediskovou působnost.

Ne všechna sídla vykazující střediskové chování dosahují potřebného počtu druhů zařízení maloobchodní sítě, který by jim zaručoval statut střediska vybaveného dostatečnou kvalitou, podmiňující relativní uzavřenost obslužného procesu. Na základě analýzy druhů zařízení ve čtvrté kapitole a výskytu druhů ve střediscích generelových jednotek jsme stanovili hranici 28 druhů v sídle se vyskytujících jako základní podmínku dostatečné kvalitativní nabídky sídla. Hraniční hodnotu chápeme pravděpodobnostně, tzn. že sídla s minimálním počtem 28 druhů splňují podmínky kvalitní vybavenosti s velkou pravděpodobností. Mohou je splňovat i sídla s nižším počtem druhů, ale to je již méně pravděpodobné.

Sídla s více než 22 druhy a méně než 28 považujeme za vybavené na dobré kvalitativní úrovni, která jim však nezaručuje vyšší uzavřenost obslužného procesu v jejich regionu. Přesto mohou tato střediska dosahovat značné regionální působnosti, která je však podmíněna jejich polohou.

Středisek generelových jednotek, které vykazují počet druhů 28 a větší je 107, těch, které mají alespoň 22 druhů, je celkem 200. Ne všechna z těchto sídel však dostatečně plní střediskové funkce. Přesto je sídel vykazujících převýšení maloobchodu nad obyvatelstvem podstatně větší počet. U některých je toto podmíněno jejich funkcí rekreační a lázeňskou nebo polohou v turisticky atraktivní oblasti a výše jejich maloobchodního obrátu je způsobena především výdaji obyvatel využívajících právě specifické funkce sídla, tj. obyvatelstvem trvale nebydlícím /např: Špindlerův Mlýn/. Dále sem patří sídla, která fungují jako střediska v periferních polohách, přestože nedosahují významné kvantity ani kvality maloobchodní vybavenosti /Votice, Nepomuk,..../.

Dvacet osm druhů zařízení ve vybavenosti sídel považujeme za množství představující dostatečnou kvalitu sortimentu a zároveň kumulující většinu maloobchodního obrátu, podmíněného nástupem nových kvalitativně vyšších druhů zařízení /viz. 4.kapitola -druhy zařízení II.řádu/. Rozrůznění takto vybavených středisek podle výše maloobchodního obrátu není způsobeno maloobchodním obrátem, který přinášejí nové kvalitativně vyšší druhy zařízení /viz. druhy III.řádu/, ale především růstem kvantity, která se váže na stávající druhy II.řádu. Vnitřní diferenciaci této skupiny středisek je tudíž podmíněna především kvantitativně.

5.3.Hodnocení významnosti středisek maloobchodní sítě

Jako základní hodnotící charakteristiky velikosti a významu středisek z hlediska koncentrace maloobchodních

funkcí používáme maloobchodní obrat a počet druhů zařízení. **Počet druhů zařízení (DR)** je ukazatelem kvalitativní úrovně sortimentní nabídky. Vyjadřuje potenciál kvality, kterou sídlo nabízí spotřebitelům. **Maloobchodní obrat (MO)** je pak charakteristikou odrážející kvantitu vyplývající z využití zařízení maloobchodní sítě a zobrazuje kvantitativní rozsah významnosti sídla. Maloobchodní obrat v sobě zahrnuje jak výdaje vlastního obyvatelstva, tak množství peněz realizované zde obyvateli jiných sídel. Ukazuje tudíž kvantitativně podmíněný význam sídla vyplývající jak z velikosti sídla samého, tak z rozsahu jeho regionální působnosti.

Regionální působnost sídla představuje ta část maloobchodního obratu sídla, která vznikla realizací potřeb obyvatel do střediska spádujících, tj. kladným nákupním spádem. Velikost kladného nákupního spádu se nám nepodařilo postihnout. Jako charakteristiku hodnotící úroveň regionální působnosti používáme **saldo nákupního spádu (SNS)**, jehož velikost je podmíněna jednak rozsahem kladného nákupního spádu, jednak hodnotou spádu záporného. Záporný nákupní spád představuje tu část výdajů obyvatel sídla, kterou realizují mimo místo bydliště. Jeho vyšší hodnoty jsou způsobeny neuzavřeností oblužného procesu v rámci sídla a jeho regionu. Kladné hodnoty salda nákupního spádu jsou tudíž podmíněny jak jeho regionální působností, tak dostatečnou uzavřeností oblužného procesu.

$$SNS = MO - \left(\frac{OOB + OSÚ}{2} \right) \cdot MOst$$

- SNS ...saldo nákupního spádu,
MO ...maloobchodní obrat,
OOB ...počet obyvatel obce,
OSÚ ...počet obyvatel sídelního útvaru,
MOst...průměrný maloobchodní obrat připadající na 1 ob.ČSR (14850 Kčs).¹⁾

Relativizací salda nákupního spádu získáme již definovanou **míru maloobchodní centrality (MMC)**. Ukazatelé salda nákupního spádu a míry maloobchodní centrality jsou vlastně vyjádřením absolutního a relativního stupně střediskovosti sídla.

Tyto čtyři charakteristiky považujeme za základní ukazatele dostatečně schopné vyjádřit významnost maloobchodního střediska. Použili jsme je proto ke konstrukci komplexního ukazatele. **Význam maloobchodního střediska (VMS)** je charakterizován maloobchodním obratem váženým počtem druhů a velikostí salda nákupního spádu. Na základě regresní analýzy závislosti maloobchodního obratu na počtu druhů zařízení jsme odvodili výši maloobchodního obratu odpovídající určité koncentraci druhů zařízení v sídle. Skutečný maloobchodní obrat pak byl podle této hodnoty upraven a dále rozšířen přičtením salda nákupního spádu. Ukazatel významu maloobchodního střediska v sobě zahrnuje jak kvalitu nabídky (OR), tak kvantitu využití maloobchodních zařízení (MO), navíc umocněnou rozsahem střediskové působnosti sídla (SNS).

1) Standard předpokládá konstantní výdaje 1 obyvatele ČSR v maloobchodní síti. Nerespektuje diferenciaci spotřeby podmíněnou sociální strukturou obyvatelstva v jednotlivých oblastech a velikostních kategoriích sídel. Vzhledem k sledované problematice poznání obecných souvislostí a zákonitostí považujeme však použití celorepublikového standardu za dostatečně vhodné.

Zmínili jsme se o regresní analýze závislosti maloobchodního obrátu (y) na počtu druhů zařízení (x). Charakter této závislosti vyjadřuje exponenciální funkce o rovnici:

$$y = e^b \cdot e^{ax} \quad , \text{ kde } a=0.125632 \quad , \quad b=8.826275 \quad .$$

V případě transformace dat maloobchodního obrátu logaritmováním popisuje závislost přímka:

$$y = 0,125632 x + 8,826275$$

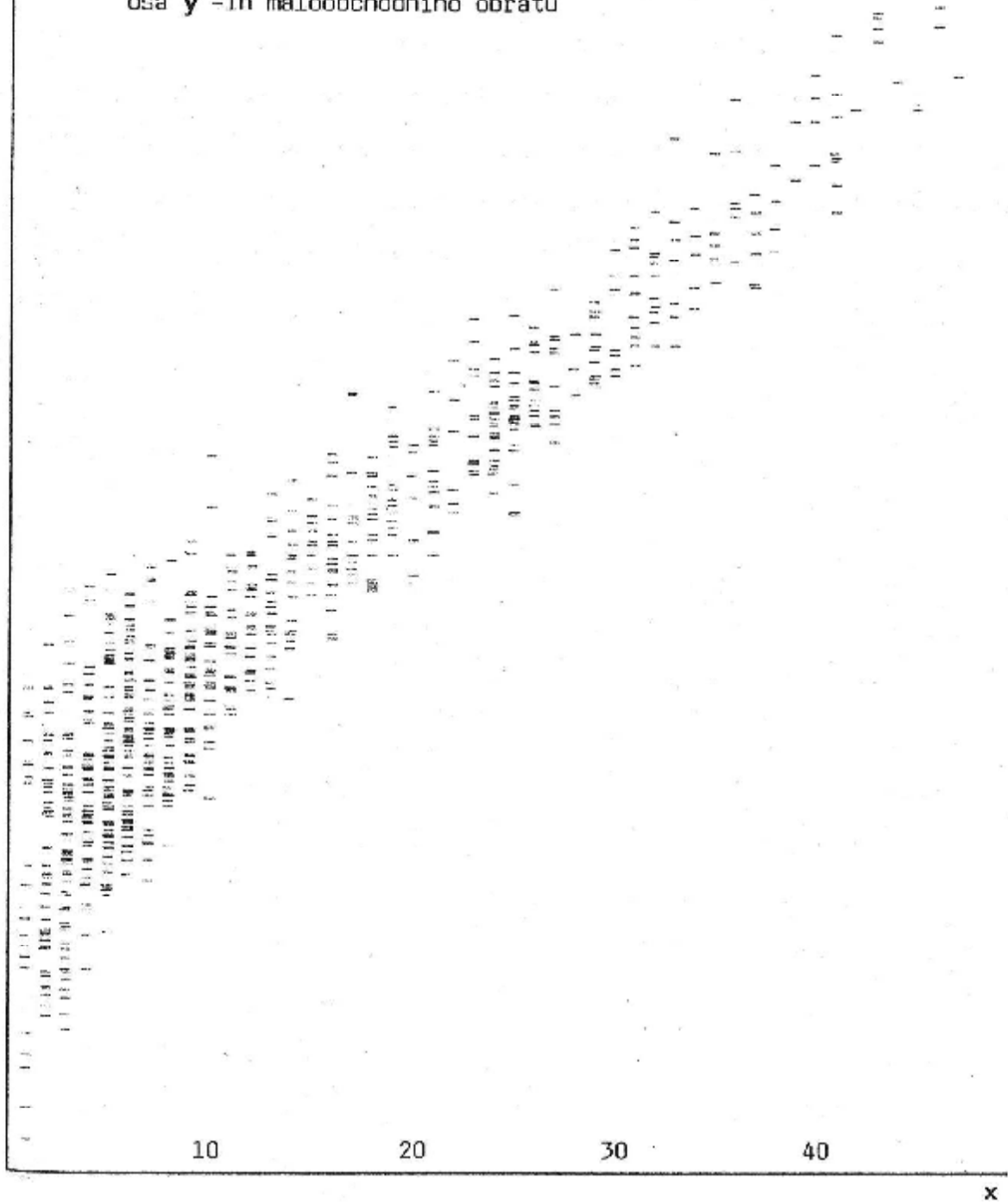
Těsnost závislosti je zhodnocena korelačním koeficientem $r=0,950682$ a její charakter popisuje obr.9.

Odchytky jednotlivých středisek od normálního průběhu této závislosti nám signalizují nevyváženost maloobchodního obrátu a počtu druhů v sídle. Naše původní hypotéza byla založena na předpokladu, že střediska v exponovaných polohách budou vykazovat odchytky záporné, tj. že budou vykazovat vyšší maloobchodní obrát, než by odpovídalo druhovostní rozmanitosti, a sídla z poloh periferních naopak budou charakteristická vyšším počtem druhů zařízení, než by odpovídalo jejich maloobchodnímu obrátu, tzn. že odchytky budou kladné. Platnost této hypotézy se však nepotvrdila. Naopak, například Tachov, tj. středisko v periferní poloze, vykazuje silně zápornou odchytku, tzn. že kvalitativní nabídka podmíněná počtem druhů neodpovídá množství zde realizovaného maloobchodního obrátu. Podobně Hustopeče u Brna, jejichž poloha sice vykazuje určitý stupeň exponovanosti, ale samo středisko, přestože má značnou regionální působnost, která se odráží ve výši maloobchodního obrátu a v míře maloobchodní centrality, není vybaveno odpovídající kvantitou druhů, jež by zajistila sortimentní kvalitu odpovídající

Obr.9 - Regresní závislost maloobchodního obrátu
na počtu druhů zařízení
(pro 910 středisek generelových jednotek)

osa x - počet druhů zařízení

osa y - ln maloobchodního obrátu



rozsahu působnosti střediska. Z nedostatečné kvality vybavenosti takového střediska pak vyplývá nízký stupeň uzavřenosti spádovosti za zařízeními maloobchodní sítě v jeho celkem rozsáhlém regionu.

Údaje o maloobchodním obratu, počtu druhů zařízení, saldu nákupního spádu, míře maloobchodní centrality, významu maloobchodního střediska a o odchylkách od regresní funkce závislosti maloobchodního obratu na počtu druhů, za střediska generelových jednotek uvádí tabulková příloha č.4. Pořadí středisek maloobchodu dle významu do velikosti VSM= 100 000 přináší tabulková příloha č.3.

6. HIERARCHIE STŘEDISEK A REGIONÁLNÍ ORGANIZACE MALOOBCHODU

Regionální organizace maloobchodu je jednou z nejpodstatnějších složek formujících charakter sociálněgeografické diferenciaci. Základní kostru regionální organizace maloobchodu tvoří hierarchie středisek maloobchodní sítě. Hierarchií středisek rozumíme systém dílčích podřízeností. Existence vztahů podřízenosti a nadřízenosti je podmíněna kvalitativně-quantitativní diferenciací struktury středisek. Vyjádřením hierarchických vztahů ve struktuře středisek je přemisťování obyvatelstva, které M. Hampl, J. Ježek, K. Kühnl (1983) nazývají regionálními procesy a považují za nejpodstatnější charakteristiky regionální organizace sociálněgeografického systému. Proces spádovosti za zařízeními maloobchodní sítě je jedním z nejdůležitějších regionálních procesů, vyznačující se vysokou intenzitou, přirozeností a relativní uzavřeností na mikroregionální úrovni. Údaje o pohybu obyvatelstva za maloobchodem nejsou běžně statisticky zjišťovány. Proto bývá využívána možnost poznání dynamiky sociálněgeografického systému pouze ze znalosti jeho statické složky, tj. ze struktury středisek.

Postavení v hierarchickém systému středisek považujeme spolu s kvalitativně-quantitativní významností za nejdůležitější charakteristiky každého sídla. Vztahy podřízenosti vyplývají z rozdílů kvantitativně-kvalitativní významnosti sídel, mezi kterými dochází k interakci, a jejich intenzita je zeslabována překážkami, které těmto vztahům brání, tj. především vzdáleností. Závislost vztahů mezi středisky na jejich vzájemné poloze a velikosti bývá proto využívána k mo-

delovému vyjádření těchto vztahů.

6.1. Teoretická východiska použití modelu pro znázornění prostorových interakcí sídel

Pro zhodnocení hierarchického systému středisek maloobchodní sítě jsme se rozhodli použít modelového přístupu. Považujeme jej za objektivní znázornění reality, které je však generalizováno na postižení jen jejích specifických částí, určitých vlastností, nejpodstatnějších pro naše sledování. Model nezachycuje některé méně podstatné faktory, které však v dílčích případech mohou hrát významnou roli.

Modelově zobrazená část reálné skutečnosti je podmíněna vstupními charakteristikami. Za nejzákladnější a zároveň rozhodující podmínky, které determinují vztah mezi středisky maloobchodu, považujeme rozdíl v jejich významnosti a vliv vzdálenosti. Vzdálenost uvažujeme jen v její nejzákladnější geometrické podobě /vzdušná vzdálenost/. V dílčích případech může být i výrazně modifikována různými faktory: rozdílná časová dostupnost dvou stejně vzdálených míst ve členitém a rovinatém terénu, frekvence spojů hromadné dopravy, existence těchto spojení /"bariéry" okresních hranic/, náklady na přemístění, ... Všechny tyto modifikace jenom různým způsobem umocňují v konkrétních a jedinečných případech vzdálenost geometrickou, kterou považujeme za dostatečně schopnou zachycení podstatné části působení reality.

Významnost střediska vyjadřujeme hodnotou maloobchodního obrátu /v tis. Kčs/. Výše maloobchodního obrátu v sídle realizovaného vyjadřuje množství výdajů obyvatelstva do střediska koncentrovaných. Odráží v sobě jak vlastní velikost

střediska, tak rozsah jeho regionální působnosti, neboť je tvořen jak výdaji obyvatelstva místního, tak spádujícího. Vzhledem k velmi těsné závislosti maloobchodního obrátu a počtu druhů zařízení sídel můžeme tvrdit, že kvantitativní rozsah středisek vyjádřený maloobchodním obrátem v sobě nese i kvalitu maloobchodní nabídky sídla. Maloobchodní obrát je ukazatelem kvantitativně podmíněné významnosti sídla, která v sobě zprostředkovaně odráží i kvalitu nabídky a vyplývá jak z velikosti sídla samého, tak z rozsahu jeho regionální působnosti.

Vstupní charakteristiky modelu, tj. významnost středisek a vzdálenosti mezi nimi, jsou transformovány některými do jisté míry zákonitými a opakujícími se vlivy. Na řadu z nich upozorňují Z. Ryšavý /1975/ a F. Rejl /1972/. Za nejpodstatnější považujeme transformaci geografického prostoru a různou otevřenost interagujících sídel. Vliv vzdálenosti roste rychleji, než stoupají skutečné hodnoty vzdáleností interagujících míst. Otázkou je nalezení funkce vyjadřující vztah mezi skutečnou vzdáleností a výší jejího vlivu na interakci středisek. Obecně se předpokládá, že tuto závislost lze vyjádřit exponenciální funkcí. Problémem je nalezení parametrů této funkce. Různou otevřeností interagujících sídel rozumíme skutečnost, že výše interakce neroste úměrně s velikostí sídel /velká sídla jsou pro interakci méně otevřená než sídla menší/. Vztah mezi hodnotou mající vliv na úroveň interakce středisek a jejich skutečnou velikostí má rovněž exponenciální charakter.

Výše uvedené vztahy, ovlivňující interakci středisek,

můžeme zapsat:

$$I_{ij} = \frac{M_i^a}{d_{ij}^b}, \text{ kde}$$

I_{ij} ...interakční působení střediska i na středisko j ,

M_i ...hmota střediska i ,

d_{ij} ...vzdálenost mezi středisky i, j ,

a ...parametr otevřenosti pro interakci,

b ...parametr transformace vzdálenosti.

Otázkou je odvození obou parametrů a, b . Pro parametr transformace vzdálenosti bývá nejčastěji užíváno hodnot z intervalu $(1.5, 3)$. Jeho odvození bylo zatím věnováno více prostoru, než parametru otevřenosti hmot, který podle A.G. Wilsona /1970/ a Z.Ryšavého /1975/ dosahuje hodnot nižších než jedna. Obecně můžeme shrnout, že parametr $a < 1$ a parametr $b > 1$.

Při stanovení parametrů vycházíme z vlastních šetření, provedených na základě verifikace použitého modelu výsledky dotazníkového šetření dojížděky za službami /J.Maryáš -1987/ a konfrontace se "Sociálněgeografickou regionalizací ČSR" k roku 1980 /KERG -1985/. Dále se opíráme především o výsledky T.Kosteleckého /1988/ a formulujeme hypotézu: otevřenost hmot středisek pro interakci lze obecně vyjádřit transformací jejich velikostí parametrem $a \approx 0.5$ a transformací vzdáleností parametrem $b \approx 2$. Detailnímu rozboru a řešení výše uvedených problémů by bylo potřeba věnovat rozsáhlou práci, založenou na poměrně detailních šetřeních. Pro hrubé zobrazení skutečnosti, zachycující nejobecnější charakter pro-

storových interakcí, považujeme za dostatečně vhodné použití parametrů $a=0.5$ a $b=2$.

Nyní se dostáváme k nejzákladnější otázce: "Co má použitý model zachycovat?". Její zodpovězení považujeme za rozhodující pro formulaci modelu samého i jeho vstupních charakteristik. Naším cílem je postižení hierarchie středisek maloobchodního systému ČSR. Hierarchií středisek rozumíme systém dílčích podřízeností. Právě vztahy podřízenosti ve struktuře maloobchodních středisek jsou předmětem našeho zájmu. Vztah podřízenosti pak přímo vyplývá z rozdílu významnosti integrujících středisek a vzdáleností mezi nimi.

Sílu vztahu podřízenosti střediska i středisku j , za předpokladu "izolace" interakce od rušivých vlivů konkurenčních středisek j , vyjadřujeme následujícím vztahem:

$$F_{ij} = \frac{M_j^a - M_i^a}{d_{ij}^b}, \text{ kde } M_j > M_i \text{ a}$$

F_{ij} ... síla podřízenosti střediska i středisku j ,

M_i, M_j ... hmoty středisek i, j vyjádřené maloobchodním obrátem v 1000 Kčs,

d_{ij} ... geometrická /vzdušná/ vzdálenost středisek i, j ,

a ... parametr otevřenosti hmot ($a=0.5$),

b ... parametr transformace vzdáleností ($b=2$).

V realitě však na sídlo i zároveň působí další střediska j . Jednoznačnost s jakou je sídlo i podřízeno právě středisku j vyjadřuje následující vztah:

$$C_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum F_{ij}} \cdot 100\%$$

C_{ij} ... jednoznačnost podřízenosti střediska i středisku j ,

F_{ij} ... síla podřízenosti střediska i středisku j .

Kombinaci vztahů popisujících sílu podřízenosti za předpokladu "izolovaného" vztahu a jednoznačnost s jakou se uplatňuje v konkurenci všech ostatních středisek považujeme za schopnou dostatečně popsat systém hierarchické organizace středisek. V případě "vážení" síly interakce F_{ij} jednoznačností jejího působení C_{ij} získáme charakteristiku, kterou nazýváme **vztahem hierarchické podřízenosti** (H_{ij}).

$$H_{ij} = F_{ij} \cdot C_{ij}$$

Hodnoty vztahu hierarchické podřízenosti jsou podmíněny jak silou podřízenosti, tak zároveň jednoznačností s jakou se tato síla uplatňuje v reálné struktuře středisek. Takto definovaný ukazatel používáme k popisu hierarchických vztahů ve struktuře středisek maloobchodní sítě.

6.2. Model vztahů podřízenosti ve struktuře maloobchodních středisek

Modelu používáme k simulaci vztahů podřízenosti ve struktuře 910 sledovaných středisek maloobchodní sítě. Pro každé středisko hledáme pomocí modelového vyjádření nejsilnější vztahy podřízenosti. Vztah podřízenosti přímo vyplývá z rozdílu velikostně-významových charakteristik sídel, které v našem případě reprezentuje maloobchodní obrat v tis. Kčs /"Sčítání DV sídel" k 31.12.1981/, a ze vzdálenosti středisek, vypočítané z kilometrové souřadnicové sítě Křovákovy soustavy /ISU Terplan/. Za vstupního předpokladu, že středisko i může být podřízeno pouze těm střediskům j , které vykazují vyšší hodnotu velikostně významové charakteristiky, používáme pro vyjádření síly podřízenosti střediska i každému

středisku j následující vztah:

$$F_{ij} = \frac{MO_j^{0.5} - MO_i^{0.5}}{(SX_i - SX_j)^2 + (SY_i - SY_j)^2}, \text{ kde } MO_j > MO_i \text{ a}$$

F_{ij} ... síla podřízenosti střediska i středisku j ,

MO_i, MO_j ... maloobchodní obrat v tis.Kčs sídel i, j ,

SX_i, SY_j ... souřadnice středisek v kilometrové síti.

Jednoznačnost, s jakou je středisko i podřízeno každému ze středisek j , je pak definována jako procentuální podíl konkrétní F_{ij} ze součtu všech sil F_{ij} .

$$C_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum F_{ij}} \cdot 100\%$$

Směr /index střediska j /, síla a jednoznačnost podřízenosti střediska i čtyřem nejvýznamnějším nadřazeným střediskům j jsou základními výstupy modelového vyjádření hierarchických vztahů ve struktuře maloobchodních středisek.

6.3. Hierarchie středisek maloobchodu

Hlavním cílem použití modelu bylo poznání hierarchie středisek maloobchodní sítě ČSR. V podstatě jde o zodpovězení otázky: "Kterému středisku j je sledované sídlo i přímo podřízeno?". Ne u všech sídel dochází k jednoznačné podřízenosti pouze jedinému středisku. Nejsilnější vztah podřízenosti považujeme za dominantní v případě, že následující vztah nedosahuje alespoň 80% síly vztahu předchozího. Ostatní vztahy označujeme za vztahy pravděpodobné oscilace. Přesto se snažíme o nalezení nejvýznamnějšího směru podřízenosti, a to na základě konfrontace s výsledky dotazníkového šetření

dojížďky za službami /J.Maryáš -1987/, se "Sociálněgeografickou regionalizací 1980" /KERG -1985/, sledováním možností dopravních spojení a posouzením směrů dojížďky za prací. V případě rovnocennosti více směrů podřízenosti označujeme vztahy za oscilační.

Hodnotu **vztahu hierarchické podřízenosti** definujeme jako součin charakteristik síly a jednoznačnosti podřízenosti a používáme jej k významovému ohodnocení hierarchických vazeb ve struktuře středisek maloobchodní sítě. Obě dílčí složky vztahu hierarchické podřízenosti však blíže specifikují jeho charakter, a proto jsme je podrobili důkladnější analýze.

Na základě zhodnocení frekvence četností jednotlivých hodnot vztahů síly podřízenosti (F_{ij}), jednoznačnosti podřízenosti (C_{ij}) a hierarchického vztahu podřízenosti (H_{ij}) /viz. tab.4/ jsme stanovili jejich kritické hodnoty: $F_{ij}=1$, $C_{ij}=10$, $H_{ij}=10$. Vztahy, které nedosahují kritických hodnot, nepovažujeme za dostatečně specifikované. Výjimku tvoří vztahy podřízenosti sídel, na která působí sice velmi slabá síla nadřazených středisek ($F_{ij} < 1$), představující však vysokou jednoznačnost podřízenosti. Jde především o vztahy mezi středisky mikroregionálního a mezoregionálního významu, tj. o vztahy odlišné kvalitativní úrovně. V případě, že dosahují kritických hodnot H_{ij} a samozřejmě C_{ij} , je považujeme za dostatečně specifikované.

Provedli jsme diferenciaci vztahů podřízenosti do dvou kvalitativně odlišných úrovní. První, tj. vztahy dosahující všech kritických hodnot, považujeme za mikroregionální úro-

Tab.č.4-Rozložení četností síly podřízenosti (F_{ij}), jednoznačnosti podřízenosti (C_{ij}) a hierarchického vztahu podřízenosti (H_{ij}).

F_{ij}	četnost	F_{ij}	četnost	F_{ij}	četnost
0 - 0.9	77	11 -11.9	12	22 -22.9	2
1 - 1.9	143	12 -12.9	16	23 -23.9	2
2 - 2.9	110	13 -13.9	16	24 -24.9	3
3 - 3.9	111	14 -14.9	10	25 -25.9	5
4 - 4.9	75	15 -15.9	13	26 -26.9	2
5 - 5.9	69	16 -16.9	8	27 -27.9	0
6 - 6.9	51	17 -17.9	8	28 -28.9	1
7 - 7.9	52	18 -18.9	2	29 -29.9	0
8 - 8.9	30	19 -19.9	12	30 -30.9	0
9 - 9.9	38	20 -20.9	7	31 -31.9	0
10 -10.9	26	21 -21.9	2	32 a více	7
C_{ij}	četnost	C_{ij}	četnost	C_{ij}	četnost
0 - 4.9	1	50 -54.9	18	10 -10.9	32
5 - 9.9	69	55 -59.9	13	11 -11.9	40
10 -14.9	178	60 -64.9	8	12 -12.9	36
15 -19.9	161	65 -69.9	8	13 -13.9	34
20 -24.9	134	70 -74.9	9	14 -14.9	36
25 -29.9	90	75 -79.9	4	15 -15.9	29
30 -34.9	81	80 -84.9	3	16 -16.9	37
35 -39.9	45	85 -89.9	1	17 -17.9	37
40 -44.9	51	90 -94.9	0	18 -18.9	27
45 -49.9	32	95 a více	3	19 -19.9	31
H_{ij}	četnost	H_{ij}	četnost	H_{ij}	četnost
0 - 9	35	200 -209	10	400 -409	1
10 - 19	85	210 -219	11	410 -419	3
20 - 29	85	220 -229	7	420 -429	5
30 - 39	64	230 -239	7	430 -439	3
40 - 49	57	240 -249	9	440 -449	1
50 - 59	57	250 -259	3	450 -459	5
60 - 69	29	260 -269	6	460 -469	1
70 - 79	34	270 -279	3	470 -479	1
80 - 89	24	280 -289	5	480 -489	2
90 - 99	24	290 -299	6	490 -499	1
100 -109	21	300 -309	8	500 -509	2
110 -119	17	310 -319	9	510 -519	0
120 -129	21	320 -329	6	520 -529	1
130 -139	22	330 -339	4	530 -539	1
140 -149	19	340 -349	4	540 -549	0
150 -159	19	350 -359	4	550 -559	1
160 -169	16	360 -369	7	560 -569	2
170 -179	18	370 -379	1	570 -579	6
180 -189	11	380 -389	3	580 -589	1
190 -199	9	390 -399	11	590 -599	4
				600 a více	76

veň vztahů-podřízenosti, zatímco vztahy s nižší hodnotou síly podřízenosti, než je kritická hodnota, představují vztahy podřízenosti na kvalitativně vyšší, tj. mezoregionální úrovni. Vztahy podřízenosti mikroregionální úrovně vyjadřují interakci mezi středisky vybavenými dostatečnou kvalitou sortimentní nabídky a sídly, v nichž tato úroveň kvality koncentrována není. V realitě je vyjádřením těchto vztahů proces nákupního spádu obyvatelstva za zařízeními maloobchodní sítě, dosahující právě na mikroregionální úrovni vysoké intenzity. Vztahy mikroregionální podřízenosti jsou odrazem rozdílné kvalitativně-quantitativní úrovně vybavenosti sídel. Vztahy podřízenosti na mezoregionální úrovni pak vyjadřují interakci mezi středisky vybavenými dostatečnou kvalitou. Jsou podmíněny především kvantitativními rozdíly ve velikostech těchto sídel. Ve skutečnosti nejsou vyjádřeny vyššími hodnotami nákupního spádu. Vztahy na mikroregionální úrovni tudíž považujeme za rozhodující pro formování maloobchodního systému ČSR, a to z důvodu kvantity nákupního spádu obyvatelstva, kterou na sebe váží. Mezoregionální úroveň vztahů mezi středisky představuje odlišnou kvalitu, neodrážející se již v intenzitě pohybu obyvatelstva za maloobchodem. Považujeme ji však za podstatnou pro poznání komplexní organizace sociálněgeografického systému ČSR. Zpracování hierarchických vztahů podřízenosti přináší mapová příloha "Hierarchie středisek maloobchodní sítě ČSR".

| Model zpracovává pouze vztahy přímé podřízenosti. Otázkou je: "Které
| středisko uspokojí ty potřeby obyvatel sledovaného sídla i , jež ne-
| může uspokojit jeho přímo nadřazené centrum j ?" Jako možné řešení
| navrhuje následující postup: za hmotu sídla i dosadíme hmotu přímo

nadřazeného střediska j , uspokojujícího jen částečně potřeby obyvatel sídla i , a následovně hledáme směr nejsilnější podřízenosti. Nejčastěji zachovává tento směr posloupnost dílčích podřízeností, tzn. že sídla i i j jsou na vyšší úrovni podřízena stejnému centru /u střediska i jde o podřízenost zprostředkovanou/, není tomu tak ale ve všech případech. Jiná orientace podřízenosti "ob řád" než ve směru dílčích podřízeností je formou oscilace podřízenosti střediska na odlišných rádo- vých úrovních, a ve své konkrétní podobě představuje problém nejedno- značnosti možného vymezení hranic regionů. K této formě oscilace do- chází především u mikroregionů dosahujících jen částečné autonomie, které jsou často na vyšších úrovních "roztrženy" mezi regiony kvalit- něji vybavených středisek. Síly integrující sídla těchto regionů k je- jich centrům jsou zeslabovány dezintegroujícími silami působnosti kon- kurenčních středisek, jež jsou často dvou i více směrů.

6.4. Hodnocení postavení střediska v hierarchickém systému

Poloha v hierarchickém systému středisek je spolu s kva- litativně- kvantitativním významem nejdůležitější charakteri- stikou každého sídla. Regionální působnost sídel je podmíně- na právě těmito dvěma charakteristikami. Kvalitativně- kvan- titativní význam sídla vytváří předpoklady, potenciál regio- nální působnosti a poloha v sídelním systému představuje možnosti uplatnění tohoto potenciálu. Významnost sídla a mo- žnosti jeho regionální působnosti vyjadřuje charakteristika **stupeň autonomie střediska**.

Stupeň autonomie střediska maloobchodní sítě je určen vztahem podřízenosti k nadřazenému centru. Čím je síla toho- to vztahu nižší, tím má sídlo lepší předpoklady pro zvyšová- ní autonomie. Tyto předpoklady mohou být snižovány jinými středisky, která rovněž působí značnou silou na sledované sídlo. Tato skutečnost se odráží v charakteristice jedno- značnosti vztahu podřízenosti. Čím je menší síla podřízeno-

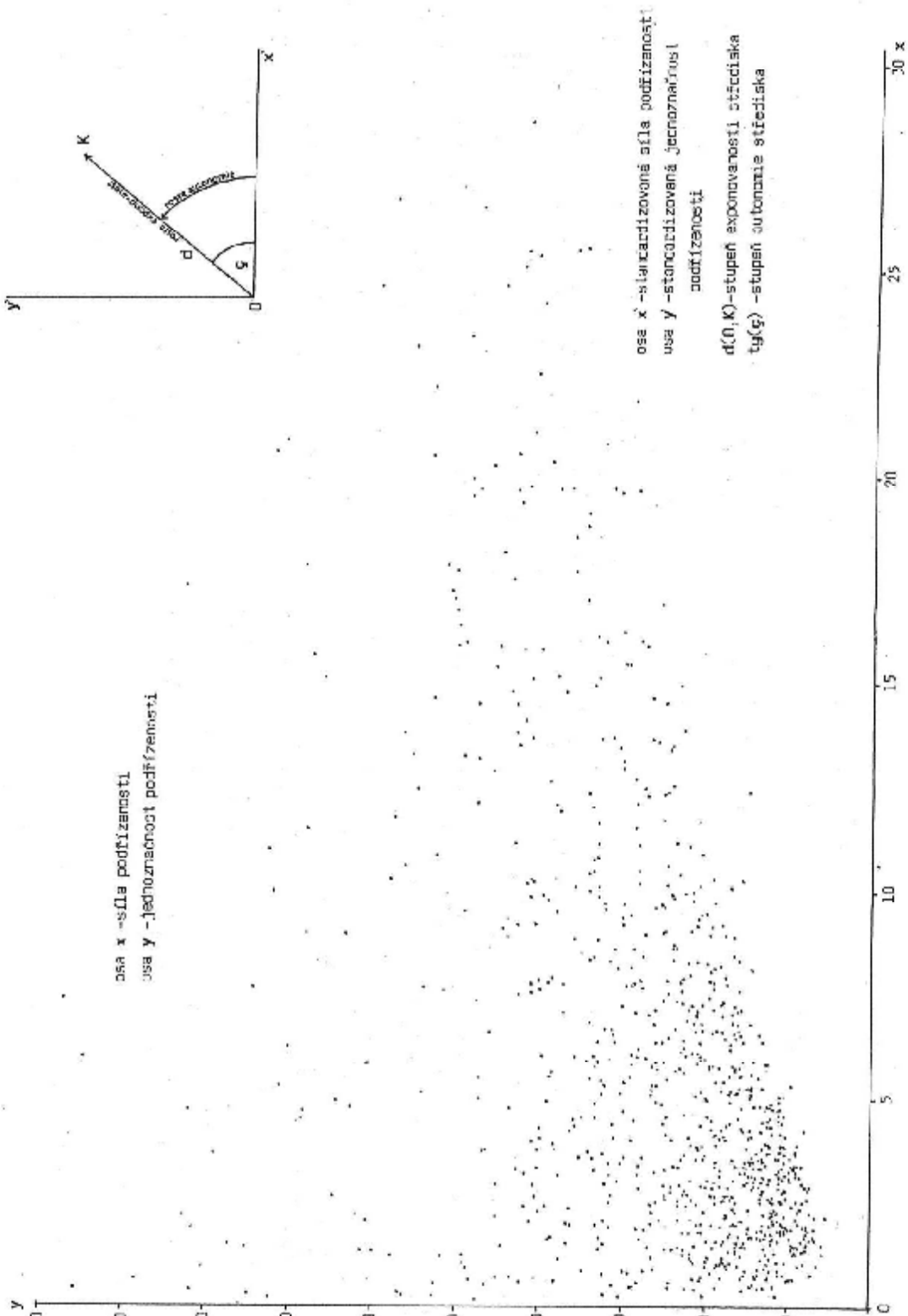
sti a vyšší jednoznačnost podřízenosti, tím dosahuje sídlo vyššího stupně autonomie vůči střediskům, kterým je podřízeno.

Významnou charakteristikou postavení sídla v systému středisek je rovněž **stupeň exponovanosti střediska**, který hodnotí polohu sídla vzhledem ke koncentracím sociálněgeografických jevů. Stupeň exponovanosti je podmíněn jednak vlastním významem sídla, který sám představuje určitou úroveň koncentrace sociálněgeografických jevů, a jednak polohou sídla vzhledem k ostatním koncentracím. S rostoucí významostí sídel roste tudíž i jejich stupeň exponovanosti. Malá sídla však mohou rovněž dosahovat vysokého stupně exponovanosti, pokud se nacházejí v blízkosti těchto koncentrací.

Stupeň exponovanosti střediska maloobchodní sítě vyjadřuje úroveň koncentrace maloobchodu ve vlastním středisku /exponovanost vlastní/ a zároveň polohu střediska vzhledem k ostatním střediskům, které mohou sloužit k uspokojování potřeb obyvatel tohoto střediska /exponovanost přidaná/. Stupeň exponovanosti střediska roste se silou a jednoznačností podřízenosti. Vztah charakteristik síly a jednoznačnosti podřízenosti a autonomie a exponovanosti střediska znázorňuje obr.10.

Ke konstrukci charakteristik autonomie a exponovanosti jsme přistoupili následujícím způsobem. Provedli jsme standardizaci ukazatelů síly a jednoznačnosti podřízenosti. Stupeň autonomie je pak vyjádřen poměrem standardizované jednoznačnosti podřízenosti ku standardizované síle podří-

Obr. 10 - Autómnia a exponovanosť stredísk maloobchodu



zenosti, což je vlastně tangens úhlu, který svírá souřadnicová osa x /viz obr.10/ s přímkou procházející počátkem O a bodem K , jenž je vyjádřením polohy střediska, dané jednoznačností a silou podřízenosti.

$$AUT_i = \frac{stC_{ij}}{stF_{ij}}$$

AUT_i ...stupeň autonomie střediska i ,

stC_{ij} ...standardizovaná jednoznačnost podřízenosti střediska i ,

stF_{ij} ...standardizovaná síla podřízenosti střediska i .

Stupeň exponovanosti je pak vyjádřen vzdáleností bodu K od počátku souřadnicového systému $/d(O,K)/$.

$$EXP_i = (stC_{ij}^2 + stF_{ij}^2)^{0.5}$$

Obě charakteristiky v sobě odrážejí jednak velikost vlastního střediska a jednak jeho polohu v systému hierarchie středisek. Jsou uvedeny v tabulkové příloze č.3 a č.4.

7. ZÁVĚR

V předložené diplomové práci jsme se pokusili zhodnotit geografickou strukturu maloobchodu, jakožto specifickou složku sociálněgeografického systému ČSR. Na závěr předkládáme shrnutí základních poznatků a myšlenek, ke kterým jsme dospěli v naší analýze.

Geografickou strukturou maloobchodu rozumíme rozmístění zařízení maloobchodní sítě v sídelní soustavě. Zařízení maloobchodní sítě jsou vnitřně diferencována podle kvalitativní úrovně nabízeného sortimentu. Charakter této diference, probíhající ve směru nižší-vyšší kvalita, považujeme za primární diferenciaci maloobchodu. Z geografického hlediska se odráží v rozmístění druhů zařízení, představujících jednotlivé kvalitativní úrovně, ve struktuře sídel. Zde platí první základní pravidelnost geografické struktury maloobchodu: s rostoucím počtem obyvatel sídel se zvyšuje počet kvalit v sídle koncentrovaných, a to postupným nástupem vyšších kvalitativních úrovní. Odrazem primární diference maloobchodních zařízení v geografické struktuře maloobchodu je významová posloupnost druhů zařízení. Sekundární stránkou vnitřní diference maloobchodu pak rozumíme kvantitativně podmíněnou diferenciaci stávající posloupnosti kvalit. Je vytvářena maloobchodním obratem, jenž přináší jednotlivé druhy zařízení ve významové posloupnosti. Výsledkem geografické kvalitativně-kvantitativní diference druhů maloobchodních zařízení je jejich řádovostní rozrůznění. Zhodnocením této diference jsme dospěli ke zjištění, že určitá úroveň

koncentrovaných kvalit na sebe váže většinu kvantity, tj. maloobchodního obratu realizovaného v zařízeních maloobchodní sítě. Tuto úroveň kvality vybavenosti pak považujeme za rozhodující pro formování maloobchodního systému ČSR. Sídla touto kvalitou vybavená pak za střediska splňující základní předpoklad pro relativní uzavřenost oblužného procesu ve svých regionech.

Zhodnocení kvantitativní úrovně uzavřenosti oblužných vztahů v rámci regionů těchto sídel nemohlo být v naší práci provedeno, a to vzhledem k nedostatku datové základny a vzhledem k rozsahu diplomové práce. Podáváme zde alespoň návrh možného řešení. Základní podmínkou hodnocení je objektivní vymezení oblužného regionu sledovaného střediska. Při znalosti maloobchodního obratu realizovaného ve všech maloobchodních zařízeních daného regionu a znalosti počtu jeho bydlícího obyvatelstva můžeme konstruovat charakteristiku **míry maloobchodní uzavřenosti**, což je v podstatě modifikace míry maloobchodní centrality, kde dáváme do poměru maloobchodní obrat ve sledovaném regionu ku teoretickým výdajům obyvatel v regionu bydlících. Jinými slovy jde vlastně o relativizaci salda nákupního spádu sledovaného regionu. Předpokládáme, že v regionech středisek vybavených na dostatečné kvalitativní úrovni se budou hodnoty míry maloobchodní uzavřenosti pohybovat kolem 100%.

V důsledku nestejně kvalitativní úrovně vybavenosti sídel dochází k pohybům obyvatelstva, které jsou nazývány nákupním spádem. Důsledkem procesu nákupního spádu je vznik nerovnocennosti mezi maloobchodním obratem sídla a množstvím výdajů obyvatelstva v sídle bydlícího. Nadkoncentrace maloobchodního obratu nad bydlícím obyvatelstvem představuje střediskovou regionální působnost sídel. Střediskovost sídel, vyjádřená mírou maloobchodní centrality a saldem nákupního spádu, roste s velikostí sídla. Charakter této závislosti

není zcela jednoznačný. Existence a rozsah střediskové působnosti sídel je sice podmíněn kvalitativně-quantitativním významem sídla, ten však představuje pouze potenciál, jehož "uplatnění" je podmíněno postavením sídla v hierarchickém systému středisek. Sídla nižších úrovní velikostně-významové diferenciaci souboru středisek mohou vlivem polohy dosahovat rozsáhlejší střediskové působnosti než sídla z vyšších úrovní velikostně-významové posloupnosti / např.: Horažďovice, Vodice oproti Píerovu a Karviné /.

K řešení otázky střediskovosti a nestřediskovosti nalezneme klíč hodnocením diferenciaci souboru sídel. Střediskovost sídla vyplývá z jeho postavení v hierarchické posloupnosti sídel provázaných vztahy podřízenosti. Každé sídlo představuje individuální úroveň střediskovosti, která je podmíněna kvalitativně-quantitativní významostí sídla a jeho postavením v hierarchii středisek. Těžiště řešení otázky střediskovosti spočívá v individuálním hodnocení jednotlivých sídel.

Nestřediskem rozumíme takové sídlo, ve kterém nedochází k pravidelné realizaci výdajů obyvatel jiných sídel. Nestřediskovost je podmíněna neexistencí maloobchodních zařízení a rovněž polohou v hierarchii sídel. V případě, že vyhavené sídlo si nepodřizuje jakékoliv jiné sídlo, tak nevykazuje střediskovou působnost. Od základní úrovně střediskovosti, kterou jsme v našem šetření ztotožnili se středisky generelových jednotek, existuje v každé posloupnosti podřízenosti několik řádovostních úrovní středisek. Jejich počet a velikostně-významové úrovně nejsou shodné v jednotlivých hierar-

chických posloupnostech, proto za základní znak hierarchického systému středisek považujeme existenci řádovostních rozdílů v jednotlivých posloupnostech podřízeností, a nikoliv opakovatelnost určitých kvantitativně-kvalitativních řádů středisek.

Ve významové posloupnosti středisek dochází ke zvyšování kvality a kvantity maloobchodní vybavenosti a rozsahu regionální působnosti středisek. Existuje však úroveň, kdy kvantitativní růst významnosti středisek není již podmíněn především přibýváním nových kvalit. Sídla dosahující této úrovně považujeme za komplexně vybavená střediska maloobchodu. Kvantitativní diferenciaci této řádovostní úrovně středisek není rozhodujícím způsobem podmíněna nástupem nových kvalit, ale růstem kvantitativního přínosu kvalit stávajících. Podmíněnost vztahů podřízenosti je především kvalitativní a neodráží se v kvantitativním rozsahu procesu nákupního spádu. Spádová území těchto maloobchodních středisek považujeme za elementární komplexní regiony maloobchodu ČSR.

PŘEHLED LITERATURY

- BERRY, B. J. L.:** Geography of Market Centers and Retail Distribution. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1967. 146 s. /český překlad: Geografie tržních středisek a maloobchodní sítě. Praha, VÚVA 1971. 165 s./
- BIČÍK, I. – KÜHNL, K.:** Poznámky k nepravidelné prostorové mobilitě obyvatelstva. In: Sborník prací 8. Brno, GgÚ ČSAV 1984, s.25–33.
- ČADKOVÁ, B. – KRÁSNÝ, T.:** Příspěvek k modelovému vymezení spádu do středisek občanské vybavenosti. Sborník ČSGS, roč.90, 1985, č.4, s.269–278.
- ČERMÁK, Z.:** Struktura a vývoj systému měst v Čechách. /Diplomová práce./ Praha 1979. 71 s. – Univerzita Karlova. Fakulta přírodovědecká.
- DOMAŃSKI, R.:** Teoretyczne podstawy geografii ekonomicznej. Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne 1982. 382 s.
- GARDAVSKÝ, V. – HAMPL, M.:** Základy teoretické geografie. /Vš skripta./ Praha, SPN– Univerzita Karlova 1984. 85 s.
- General** územních obvodů národních výborů základního stupně. První část II. etapy úkolu. Praha, Terplan 1977. 58 s.
- HAGGETT, P.:** Locational Analysis in Human Geography. London, Edward Arnold Ltd. 1965. /ruský překlad: Prestranstvennyj analiz v ekonomičeskoj geografii. Moskva, Progress 1968. 390 s./
- HAGGETT, P.:** Geography: A Modern Synthesis. New York, Harper International Edition 1972. 483 s. /ruský překlad: Geografija: sintez sovremennych znanij. Moskva, Progress 1979. 684 s./
- HAMPL, M.:** Příspěvek k teorii regionu. Sborník ČSZ, sv.71, 1966, č.2, s.97–114.

HAMPL, M.: Teorie komplexity a diferenciacie sveta. Praha, Univerzita Karlova 1971. 183 s.

HAMPL, M.: Hierarchie reality a hodnocení demografických a geodemografických systémů. AUC-Geographica, XV, 1980, 2, s.3-32.

HAMPL, M.: Hierarchie sociálněgeografického systému (na příkladu systému osídlení ČSR). /Výzkumná zpráva./ Praha, KERG PŘF UK 1983. 43 s.

HAMPL, M. - JEŽEK, J. - KÜHNL, K.: Sociálněgeografická rajonizace ČSR. Praha, Československá demografická společnost při ČSAV 1978. 301 s.

HAMPL, M. - JEŽEK, J. - KÜHNL, K.: Sociálněgeografická regionalizace ČSR. 2.vyd. Praha, Československá demografická společnost při ČSAV 1983. 246 s.

HAMPL, M. - JEŽEK, J. - KÜHNL, K.: K problematice vymezení a hodnocení urbanizovaných prostorů v ČSR. In: Sborník prací 8. Brno, GgÚ ČSAV 1984, s.73-102.

HAMPL, M. - KÜHNL, K. - PAVLÍK, Z.: Komplexní organizace systému osídlení ČSR a vývojové tendence v současnosti. Praha, KERG PŘF UK 1986. 66 s.

HAMPL, M. - PAVLÍK, Z.: Hierarchie reality a problém hodnocení širších souvislostí populačního vývoje. /Výzkumná zpráva./ Praha, KERG PŘF UK 1977. 215 s.

CHRISTALLER, W.: Die zentralen Orte in Süddeutschland. (Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtlichen Funktionen.) Jena, Gustav Fischer Verlag 1933. 331 s.

ISARD, W.: Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science. Cambridge, MIT Press 1960. /polský překlad: Metody analízy regionalnej. Wprowadzenie do nauki o regionach. Warszawa, PWN 1965. 604 s./

IVANIČKA, K.: Základy teórie a metodológie socioekonomickej geografie. Bratislava, SPN 1983. 448 s.

JEŽEK, J. – MÜLLER, J.: Koncepcie urbanizace. Úprava hranic sídelních regionálních aglomerací a městských regionů v ČSR. Praha, TERPLAN 1986. 26 s.

KÁRA, J.: Regionální diferenciace a hierarchie středisek Jihočeského kraje z hlediska pohybu za prací. /Rigorózní práce./ Praha 1979. 98 s. – KERG PŮF UK.

KÁRA, J.: K hodnocení středisek sociálněgeografických regionů. AUC – Geographica, XV, 2, 1980, s.53–69.

KORČÁK, J.: Geografie obyvatelstva ve statistické syntéze. Praha, Univerzita Karlova 1973. 147 s.

KOSTELECKÝ, T.: Vybrané problémy formování integrovaných střediskových systémů v moravských krajích. /Diplomová práce./ Praha 1988. 75 s. – Univerzita Karlova. Fakulta přírodovědecká.

KRÁSNÁ, B.: Hodnocení faktorů ovlivňujících výši maloobchodního obrátu v zařízeních veřejného stravování (na příkladu středisek osídlení obvodního významu v ČSR). /Diplomová práce./ Praha 1985. 173 s. – Univerzita Karlova. Fakulta přírodovědecká.

KRÁSNÝ, T.: Nákupní spád do zařízení maloobchodní sítě. /Diplomová práce./ Praha 1985 146 s. – Univerzita Karlova. Fakulta přírodovědecká.

KROC, S. – ŠEVERA, M.: Nákupní spád. Praha, VÚO 1975. 56 s.

LÜSCH, A.: Die räumliche Ordnung der Wirtschaft. Jena 1940. /ruský překlad: Geografičeskoe razmješčenije chozjajstva. Moskva, Izdatelstvo inostrannoj literatury 1959. 455 s./

- MARYÁŠ, J.:** Střediska maloobchodní sítě v ČSR. In: Sborník referátů 15. sjezdu ČSGS. Brno, GgÚ ČSAV 1981, s.352-357.
- MARYÁŠ, J.:** Maloobchodní síť v systému osídlení ČSR. In: Studia geographica 81. Brno, GgÚ ČSAV 1983, s.97-108.
- MARYÁŠ, J.:** K metodám výběru středisek maloobchodu a sfér jejich vlivu. Zprávy GgÚ ČSAV, roč.20, 1983, č.3, s.61-81.
- MARYÁŠ, J.:** 2.Dojížďka do škol a za službami, III.mobilita obyvatelstva, Atlas obyvatelstva ČSSR. GgÚ ČSAV a FSÚ 1987.
- MATĚJKOVÁ, J.:** Hierarchie středisek občanské vybavenosti Jihočeského kraje. /Diplomová práce./ Praha 1981. 177 s.- Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta.
- MEDVEDKOV, J.V.:** Ekonomogeografičeskaja izučennost' rajonov kapitalističeskovo mira. Vypusk 3- Analiz konfiguracii rasselenija. Moskva, Itogi nauki 1966. 115 s.
- PAVLÍK, Z.- KÜHNL, K.:** Úvod do kvantitativních metod pro geografy. /Vš skripta./ Praha, SPN- Univerzita Karlova 1985. 267 s.
- PILPACHOVÁ, B.- PÍŠKOVÁ, V.- REJL, F.- VOKALOVÁ, E.:** Expertizní podklady a studie pro potřeby prací na tvorbě metodických postupů při modelování sociálně ekonomického a územního rozvoje měst a jejich aglomerací. Materiály VI. Exaktní metody v urbanismu a územním plánování. 2.vydání. Pardubice, Dům techniky ČSVTS 1983. 222 s.
- REJL, F.:** Teorie atraktivity. Praha, VÚVA 1972. 35 s.
- RYŠAVÝ, Z.:** Modely vertikálního uspořádání sídelní sítě. Praha, VÚVA 1972. 53 s.
- RYŠAVÝ, Z.:** Modely prostorového uspořádání sídelní sítě. Praha, VÚVA 1975. 89 s.

RYŠAVÝ, Z.: Pravidlo o vztahu mezi velikostí sídla a jeho pořadím ve velikostní řadě sídel; jeho uplatnění v Československu. In: Otázky urbanizace- sborník 1. Praha, VÚVA 1976, s.31-54.

Směrnice k státním statistickým výkazům za úsek vnitřní obchod a veřejné stravování (pro vykazující jednotky)- Účinnost od 1.ledna 1981. Praha, Statistické a evidenční nakladatelství tiskopisů, n.p. 96 s.

Sociálněgeografická regionalizace ČSR- metodika. Praha, KERG PřF UK 1985. 29 s.

Sociálněgeografická struktura a tendence v systému osídlení ČSR. Praha, KERG PřF UK 1985. 27 s.

THOMAS, R.W.: Information Statistics in Geography. Norwich, CATMOG 31-University of East Anglia 1981. 42 s.

WIENDL, J.: Občanská vybavenost ve velkém územním celku. Územní plánování a urbanismus, roč.VIII., 1981, 1, s.42-44.

WIENDL, J.: Příprava ÚTP z výsledků šetření o občanské vybavenosti ČSR podle stavu k 31.12.1981. Praha, TERPLAN 1982. 70 s.

WIENDL, J.: Územně technické podklady na úseku občanské vybavenosti, I.etapa. Praha, TERPLAN 1984. 86 s.

WIENDL, J.: Územně technické podklady na úseku občanské vybavenosti, II.etapa. Praha, TERPLAN 1985. 64 s.

WILSON, A.G.: Entropy in Urban and Regional Modelling. London 1970. 166 s.

WILSON, A.G.: Urban and Regional Models in Geography and Planning. 2.vydání. London, Wiley 1975. 418 s.

WOKOUN, R.: Vybrané problémy geografie obchodu města Brna a jeho spádového území. In: Sborník referátů 15.sjezdu ČSCS. Brno, GgÚ ČSAV 1971, s. 358-362.

TABULKOVÉ PŘÍLOHY

Tab.1 -Druhy zařízení maloobchodní sítě.....2 listy

Tab.2 -Významová posloupnost a řádovostní rozrůznění
druhů zařízení maloobchodní sítě.....2 listy

Tab.3 -Pořadí středisek maloobchodu dle významu.....5 listů

Tab.4 -Hodnotící charakteristiky středisek maloobchodu.....19 listů