

VEDECKÉ SPRÁVY

ALOJZ KRAJČÍR

**MEDIKOGEOGRAFICKÝ POHLAD NA ROZŠÍRENIE INFEKČNÝCH
A PARAZITÁRNYCH OCHORENÍ NA SLOVENSKU NA BÁZE MORTALITY**

Alojz Krajčír: A Medicogeographical View of the Mortality Distribution of Infectious and Parasitic Diseases in Slovakia. Geogr. Čas., 30, 1978, 4, 4 maps, 1 graph, 10 refs.

The infectious and parasitic diseases as the 1st of the XVII classes of the International Classification of Diseases on the basis of mortality were traced in Slovakia within a period 1960—1974 by three five year stages, namely by districts and selected towns. In general, the total tendency is strongly decreasing (as shown also on the graph for 1950—1974 period). Spatially, above all southern part of Slovakia, especially in its southern area, is affected both from the general viewpoint (Map 4 and by the individual stages (Maps 1, 2 and 3).

Podľa Medzinárodnej štatistickej klasifikácie chorôb, úrazov a príčin smrti s platnosťou od 1. januára 1968 [1] infekčné a parazitárne ochorenia predstavujú prvú zo 17 tried. V našej republike (na Slovensku) z tejto triedy na báze mortality prichádzajú do úvahy najmä tuberkulóza dýchacieho ústrojenstva a ostatné formy tuberkulózy, infekčné črevné ochorenia, z nich najmä dyzentéria, ďalej osýpky, meningokokové nákazy a tiež venerické ochorenia.

Rozšírenie týchto ochorení sme sledovali a medikogeografickým prístupom vyhodnotili za obdobie 1960—1974, teda za pätnásťročie. Celé toto obdobie sme čiastkovým spôsobom kartograficky rozpracovali, a to najprv podľa jednotlivých päťročí [1960—1964 (A) — mapa 1, 1965—1969, (B) — mapa 2, 1970—1974, (C) — mapa 3] a napokon súhrnne za celé pätnásťročné obdobie [1960—1974 (D) — mapa 4], teda podľa jednotlivých okresov a vybraných miest, pričom mestá Bratislava a Košice predstavujú osobitné územné kategórie. Pod vybranými mestami rozumieme takmer všetky okresné mestá a všetky mestá nad 10 000 obyvateľov. Z dôvodov prehľadnosti jednotlivé čiastkové päťročné obdobia nazývame etapami. V súbore okresných miest sme v etapách A a B, ako aj v období D nevyhodnocovali mestá Veľký Krtíš, Stará Ľubovňa, Svidník a Vranov nad Topľou, pretože pre svoju krátku existenciu v kategórii okresných miest nemali dosť reprezentatívne údaje. Napriek tomu však celkový počet hodnotených miest na Slovensku sa pohybuje okolo čísla 50, takže spolu

s okresnými celkami sme na jednotlivých mapách uskutočnili hodnotenie asi za 80 priestorových jednotiek. Keď si uvedomíme, že aj z hľadiska triedenia ochorení pristupujeme k riešeniu problematiky určitým globálnym spôsobom, pretože berieme do úvahy celú jednu triedu ochorení s označením od 000 do 139, potom musíme konštatovať, že aj priestorová štruktúra je pri hodnotení primeraná. Veľkosť miest na mapách kartograficky rozdeľujeme do 6 skupín (do 10, 20, 40, 100, 200 a nad 200 000 obyvateľov). Incidenciu na báze mortality naznačujeme na mapách opticky názorným šrafovaním, pri ktorom vcelku rozlišujeme 8 stupňov (1 — 0; 2 — do 1; 3 — do 2; 4 — do 3; 5 — do 4; 6 — do 5; 7 — do 6; 8 — nad 6 prípadov úmrtia na 10 000 obyvateľov ročne). Na jednotlivých čiastkových mapách alebo na súbernej mape sa, prirodzene, nevyškýtujú všetky stupne, avšak z uvedenej stupnice vždy iba určitý súvislý úsek. V časovom slede z posunu aktuálnych stupňov je zrejмый celkový trend za celé obdobie. Tento trend podrobnejšie vystihuje graf za celé pätnásťročie podľa jednotlivých rokov v absolútnych i relatívnych hodnotách (nad 10 000 obyvateľov).

Z koncepcného a obsahového hľadiska je potrebné pripomenúť, že pri danej štruktúre priestorových jednotiek bolo možné pracovať vo dvoch smeroch, a to: vyčleniť incidenciu za vybrané mestá a zároveň osobitne incidenciu za ostatné priestory okresov, vyčleniť incidenciu za vybrané mestá, ale v okresných jednotkách zahrnúť zároveň všetku incidenciu (aj za vybrané mestá). Každý z týchto postupov má výhody i nevýhody. Pri prvom spôsobe lepšie vynikne rozdiel medzi mestami a vidiekom (odhliadnuc od slabiny, že pod mestami nie sú zahrnuté všetky mestá, ale iba vybrané, kým v druhom prípade lepšie vidieť obraz Slovenska ako celku. V druhom prípade je obraz vernejší, pretože pri hodnotení sa vizuálne opierame predovšetkým o súvislú mozaiku kompletných okresných celkov. Vzhľadom na priestor a čas aj my sme pre náš príspevok volili iba druhý variant, teda hodnoty miest sme vyčlenili osobitne z kompletnej znázornených okresných celkov.

Pri hodnotení Slovenska z hľadiska rozšírenia infekčných a parazitárnych ochorení sa chceme postupne venovať týmto pohľadom: podľa jednotlivých etáp *A, B, C* a za celé obdobie *D* priestorový aspekt podľa okresov, podľa miest a ich vzájomná čiastková konfrontácia, potom v priereze za všetky etapy *ABC* priestorový aspekt podľa okresov, miest a ich vzájomná súborná konfrontácia, a napokon globálne hodnotenie.

1. 11 Priestorový aspekt mortality v okresoch v etape *A*

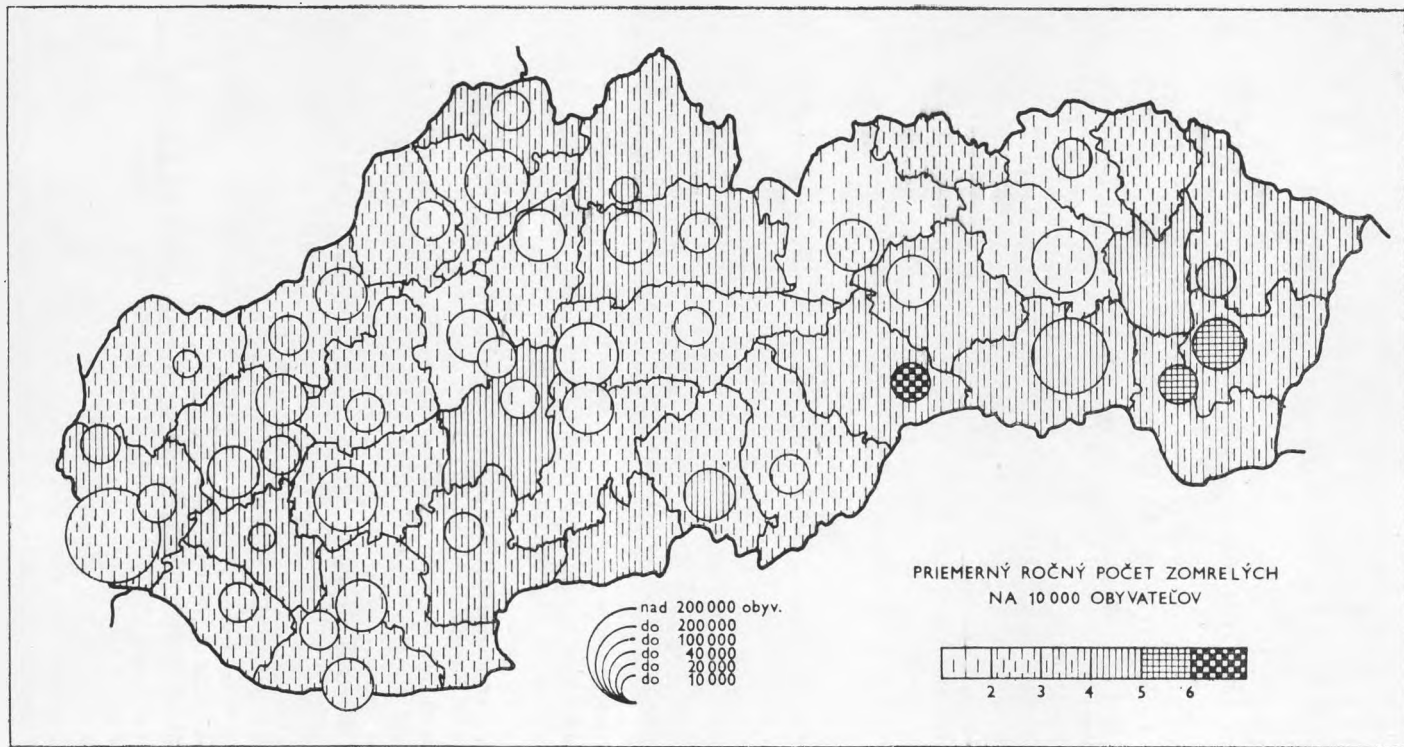
Podľa uvedeného označenia v etape *A* sa vyskytujú stupne 3—6. Stupeň 3 pokladáme za minimum, stupne 4 a 5 za priemer a stupeň 6 za maximum. Pri pohľade na mapu 1 vidíme, že minimum sa vyskytuje v okresoch Prievidza a potom na SV Slovenska kontinuálne v Poprade, Prešove a Bardejove. Maximum pozorujeme v Žiari nad Hronom a vo Vranove nad Topľou. Medzi týmito extrémami lepší priemer (stupeň 4) sa rozprestiera súvislejšie predovšetkým v západnej polovici, kým horší priemer (stupeň 5) predovšetkým a kontinuálnejšie vo východnej polovici Slovenska. Najväčšiu pestrosť sledujeme vo dvoch priestoroch, a to v západnej časti, v ktorého priestore jadro tvoria okresy Prievidza a Žiar nad Hronom, kým na V zasa v priestore s jadrom Vranov nad Topľou—Prešov—Bardejov.

1. 12 Priestorový aspekt mortality v mestách v etape A

Na rozdiel od okresných celkov mestá zaberajú na mape 1 širšie spektrum: zaberajú stupne 3—8 (celkove 6 stupňov). Za minimum pokladáme v tomto prípade stupeň 3, za maximum stupeň 8, za lepší stred stupne 4—5 a za horší stred stupne 6—7. Minimum zastupujú mestá Kolárovo a Nové Zámky (na mape susedné!), jadro minima sa rozprestiera v priestore Prievidza—Handlová—Žiar nad Hronom—Zvolen—Banská Bystrica s nadväznosťou na Považskú Bystricu, Martin a Brezno a na V v dvoch vzdialených susedných mestách Spišská Nová Ves a Prešov. O mestách lepšieho stredú (4—5) možno konštatovať, že sa nachádzajú zreteľne prevažne v západnej polovici sledovaného Slovenska a spolu s minimalistickými mestami sú pre ňu typické. Z toho vyplýva aj to, že horší stred spolu s maximom sa situuje do východnej polovice, pre ktorú však tieto stupne nie sú typické. Maximum (ojedinelý) predstavuje síce iba Rožňava, zato však horší stred je tu zastúpený blízko, v priestorovej aglomerácii Michalovce—Trebišov—Humenné, ktorá je s maximalistickou Rožňavou významne prepojená Košicami, ako aj spadajúcimi do horšieho stredú. Možno sa domnievať, že dopad tohto javu možno sledovať až v Lučenci. V západnej časti Slovenska takýto nepriaznivý jav maxima a horšieho stredú vidíme iba v ojedinelých dvoch prípadoch miest Malacky, predovšetkým však v Dolnom Kubíne. Pri celkovom hodnotení miest za etapu možno partikulárne konštatovať, že najpriaznivejší vývoj zaznamenáva spomínaný priestor Banskej Bystrice a Nových Zámkov, kým najnepriaznivejší je priestor Košíc. Sama Bratislava sa nevyníma, ale so širokým okolím okresných celkov zapadá do lepšieho stredú.

1. 13 Konfrontácia incidencie na báze okresov a miest v etape A

Pri celkovom pohľade na etapu A sa medzi okresnými celkami a príslušnými vybranými mestami zreteľne vyníma určitá priestorová väzba. Mestá oproti okresným celkom majú rozsiahlejšie spektrum (6 stupňov oproti 4, a to od 3. po 5., resp. od 3. po 6. stupeň). Minimálny stupeň je pritom spoločný, maximálny nie. Vychádzame teda z minimálneho stupňa 3. Na báze tohto stupňa možno vyčleniť 3 *minimalistické*, z hľadiska zdravia *optimalistické* priestory (oblasti), ktoré priestorove navzájom spolu zreteľne nesúvisia. Sú to: *oblasť nížinná*, *oblasť horská západná* a *oblasť horská východná*. *Oblasť nížinná* sa lokalizuje do priestorov miest Kolárovo—Nové Zámky, zrejme s bezprostredným okolím z kategórie okresných celkov, ktoré nesie už trochu menej priaznivý ráz 4. stupňa. V rámci celoslovenského minima je táto oblasť najmenšia a najmenej výrazná, pretože ju vlastne evidentne reprezentujú iba 2 mestá (bezprostredne susedné). Najvýraznejšou minimalistickou oblasťou je *horská oblasť západná* — *oblasť Prievidze*, ktorá akoby sa spolu s okolitými vybranými mestami Žilina, Martin, Brezno, Banská Bystrica, Zvolen, Žiar nad Hronom a Handlová opierala o okresnú bázu Prievidze, keď zároveň aj ostatné okolité okresné priestory sú incidenciou bezprostredne blízke (4. stupeň). Rušivo tu však pôsobí okresná jednotka Žiar nad Hronom, ktorá, naopak, dosahuje, hoci je situovaná v bezprostrednej blízkosti, okresný maximalistický stupeň 6, kým jej okresné mesto, ako sme už spomenuli, je minimalistické so stupňom 3. Z celkového pohľadu iba o niečo menej výraznou oblasťou je *oblasť*



Mapa 1. Mortalita na choroby infekčné a parazitárne v rokoch 1960—1964.

horská východná, ktorá sa na prvý pohľad môže zdať v poradí 3 uvedených priestorov primárnou jednoducho preto, lebo sa vnucuje kontinuálnou nadväznosťou 3 okresných celkov — Poprad, Prešov a Bardejov s mestami Prešov a s blízkou Spišskou Novou Vsou. Obe priestorové kategórie okresov i miest majú minimalistický 3. stupeň. Primát v tejto oblasti však stornujú také okolnosti, akými sú menší počet obyvateľov v absolútnom pohľade, slabšie zastúpenie (hoci významné) ďalšieho príbuzného 4. stupňa v okolí (menšie zázemie) a napokon slabé zastúpenie optimalistických miest (sídla). Za spojivo s predošlou oblasťou by mohlo poslúžiť mesto Brezno z predošlej oblasti a nachádzajúce sa spolu s okolitou okresnou incidenciou 4. stupňa v nadväznej polohe. Analogicky však ako v predošlej oblasti aj v týchto priestoroch rušivo pôsobí susedná najväčšia slovenská maximalistická oblasť v okolí Košíc. V rámci minimalistického pohľadu v konfrontácii posledných oblastí sú navzájom pozoruhodné 2 skutočnosti. V západnej horskej oblasti sú mestá oproti okresným priestorom menej tangované, kým vo východnej horskej oblasti je vo vzťahu k mestám menej tangovaný priestor kategórie okresov.

Prí *maximalistickom pohľade*, teda ak máme hodnotiť územie z hľadiska maximálnej incidencie, výrazne sa črtajú 2 priestory (oblasti): horská západná oblasť a nížinná východná oblasť. *Horská západná oblasť* — oblasť okresu Žiar nad Hronom — nachádza sa v bezprostrednej blízkosti (v susedstve) minimalistickej oblasti horskej západnej oblasti. Zvláštnosťou a zároveň rušivým momentom je prítomnosť minimalistického mestského sídla okresného celku. V relatívnej blízkosti sa objavujú aj 2 mestské sídla, a to Lučnec a Dolný Kubín, ktoré sú tiež poznačené pomerne vysokými hodnotami (6 a 7), ich vzdialenosť od okresného žiarskeho celku je však predsa len dosť veľká na to, aby sa spomenuté mestá mohli do tejto oblasti zahrnúť celkom jednoznačne. Primát z maximalistického pohľadu však patrí *nižinnej východnej oblasti*. Za jadro tejto výraznej oblasti možno pokladať z hľadiska kategórie miest Košice a z hľadiska extenzívnejšieho záberu okresný celok Vranov nad Topľou, obe jednotky so 6. stupňom incidencie. Tento istý stupeň zaznamenáva ešte mesto Humenné. Ďalšie dve, bezprostredne susediace mestá Michalovce a Trebišov, zaznamenávajú stupeň 7 a na opačnej strane jadra mesto Rožňava dokonca stupeň 8. Existenciu oblasti dokrešľuje aj rozsiahle okresné zázemie 6 okresných celkov (Humenné, Michalovce, Trebišov, Košice-vidiek, Spišská Nová Ves a Rožňava), ktoré všetky vykazujú stupeň 5, teda iba o 1 stupeň nižšie hodnoty, ako má jadro. V generalizačnom pohľade Slovensko môžeme rozdeliť na 2 polovice podľa okresného zastúpenia stupňa 4 a stupňa 5. Západná polovica so stupňom 4 predstavuje lepší stred a v smere od Z zasahuje až do stredu Slovenska okresnými celkami Žilina, Martin, Banská Bystrica a Rimavská Sobota, a tak predstavuje rozhranie zo západnej strany. Východná polovica sa začína okresnými celkami Čadca, Dolný Kubín, Liptovský Mikuláš a Rožňava a predstavuje rozhranie z východnej strany. *Západná polovica* sa vyznačuje tým, že v nej prevláda stupeň 4 s druhoradým výskytom stupňa 5, ale s charakteristickým znakom, že mestské jednotky vykazujú buď rovnaký stupeň s príslušnými okresnými celkami, alebo nižší stupeň. *Východná polovica* zasa s dominantným stupňom 5 a s druhoradým stupňom 4 vykazuje pri mestských jednotkách prevažne vyšší stupeň. Západná polovica má teda v tejto etape vcelku lepšiu celkovú charakteristiku a z výraznenú navyiac v mestách,

kým východná polovica má vcelku horšiu charakteristiku a takisto zvýraznenú navyiac v mestách, lenže, prirodzene, v neželateľnom zmysle.

1. 2 1 *Priestorový aspekt mortality v okresoch v etape B*

Pri pohľade na obraz priestorovej kategórie okresov v etape B vidíme, že v rámci Slovenska sa vyskytujú stupne 3—5. Operatívne stupeň 3 pokladáme za slabý, stupeň 4 za stredný a stupeň 5 za silný výskyt; potom je možné konštatovať, že slabý a stredný výskyt sú zhruba rovnomerne rozvrhnuté po celom Slovensku, slabá incidencia viac v severnej polovici, kým stredná incidencia viac v južnej polovici Slovenska. Silný výskyt zaznamenávajú iba okresy Levice, Rimavská Sobota, Rožňava a Humenné. Dva kontinuítne okresné celky Rimavská Sobota—Rožňava by mohli v tejto etape predstavovať jadro silnejšieho výskytu.

1. 2 2 *Priestorový aspekt mortality v mestách v etape B*

V etape B mestá vo vykazovaní stupňa incidence v kartografickom označení zaberajú rozsiahlejšie stupnicové spektrum, a to od 2. do 6. Minimalistický stupeň 2 vykazujú napr. mestá Dubnica nad Váhom, Považská Bystrica, Martin, Liptovský Mikuláš, Brezno, Detva, Žiar nad Hronom, Handlová a Prievidza a tak naznačujú jadro minimálnej incidence. Mestá so stupňom 3 sa zoskupujú súvisle, ale aj v rozsiahlych priestoroch celej severnej polovice Slovenska — akoby okolo tohto jadra — a v západnej časti navyiac prechádzajú hodne smerom na J [sama Bratislava, ďalej Galanta, Sereď, Šala, Nitra, Kolárovo, pričom Nové Zámky zaznamenávajú dokonca ojedinele stupeň 2]. Mestá na južnom okraji Slovenska zasa kontinuítne predstavujú zvýšenú maximalistickú incidenciu. Tento pruh sa začína mestom Komárno a pokračuje cez Lučenec, Rimavskú Sobotu (všetky so stupňom 4), Rožňavu (táto predstavuje maximalistické jadro v kategórii miest so stupňom 6) po Trebišov. Mesto Košice, ako aj Bratislava vykazujú stupeň 3, a teda z uvedeného pruhu sa eliminuje, čo je však sčasti pochopiteľné vzhľadom na osobitný charakter mesta.

1. 2 3 *Konfrontácia incidence na báze okresov a miest v etape B*

Pri celoslovenskom pohľade a v konfrontácii hodnôt za vybrané mestá a za príslušné okresy možno vysloviť pravidlo, že prakticky všetky mestá vykazujú rovnaké, alebo lepšie (výhodnejšie) hodnotenie ako ich príslušné okresné celky. Výnimku z tohto pravidla predstavuje iba niekoľko málo miest. Sú to mestá na južnom Slovensku, ktoré väčšinou už v uvedenom texte predstavovali pruh maximalistických miest (pozri 1. 22). Pri tejto konfrontácii okresov a miest vo vzťahu k spomenutému pravidlu však ešte aj z tohto maximalistického pruhu podaktoré mestá neprichádzajú do úvahy [pretože ich okresné celky vykazujú ešte vyššie hodnoty], a tak výnimku z tohto pravidla napokon predstavujú iba mestá Komárno, Lučenec, Rožňava a Trebišov. Iba tieto 4 slovenské mestá majú nepriaznivejšie hodnotenie ako ich okresné jednotky. Je však neúmerne väčšie množstvo takých miest, ktoré majú priaznivejšie hodnotenie ako ich príslušné okresné celky. Predovšetkým sú to mestá uvádzané

v predošlom texte [1. 22], ktoré predstavujú jadro minimalistického priestoru. Sú to Dubnica nad Váhom, Považská Bystrica, Martin, Liptovský Mikuláš, Brezno, Detva, Žiar nad Hronom, Handlová a Prievidza. Ďalej existuje celý kontinuitný rad miest, ktoré už nemôžeme pokladať za minimalistické, ba v ďalšom slede ide už len o mestá s priemerným hodnotením, a predsa všetky sú situované v príslušných okresných celkoch s relatívne horším hodnotením. Ide napr. o konfrontáciu v prípade okresných priestorov Galanta, Žilina, Liptovský Mikuláš, Zvolen, Spišská Nová Ves, kde okresné priestory sa označujú 4 a mestá stupňom 3, resp. 2 alebo potom v ďalšom slede o konfrontáciu v prípade okresných priestorov Levice a Rimavská Sobota, kde okresy zaznamenávajú stupeň 5 a mestá 4 alebo dokonca v okrese Humenné s konfrontovanými stupňami 5 a 3 v prospech mesta. V nadväznosti na juhoslovenský pruh maximalistických miest, ktoré sme už spomenuli a zvlášť v nadväznosti na jeho mestá Rimavská Sobota, Lučenec, Levice a Komárno so stupňom 4, je významné spomenúť ešte sériu priestorov a lokalizačne príbuzných miest Dunajská Streda, Pezinok, Trnava a Hlohovec, ktoré majú takisto označenie 4. stupňa, avšak sú zároveň aj situované v takom istom okresnom prostredí (4. stupeň).

Celkove za túto etapu možno vysloviť záver, že územie Slovenska vykazovalo *najvhodnejšie podmienky* pre zdravie z hľadiska infekčných a parazitárnych ochorení na báze mortality v *horskej časti Slovenska*, pričom mestá tejto časti boli na tom ešte o niečo lepšie, vykazujúc optimalistické jadro v priestore miest *Dubnica nad Váhom—Detva—Liptovský Mikuláš*. Na druhej strane najnevhodnejšie podmienky pre zdravie z tohto hľadiska vykazoval úzky pruh pozdĺž celých južných hraníc, a to počnúc od Pezinka, najmä však od Komárna až po Trebišov s vystupňovaním v rožňavskom priestore. Mestá Bratislava a Košice zato predstavujú lepší stred.

1. 31 Priestorový aspekt mortality v okresoch v etape C

Vychádzame z mapy 3 a pri hodnotení okresných priestorov budeme brať do úvahy iba stupne 2—4. Už pri globálnom pohľade je zrejmé, že priestory so silnou incidenciou sa lokalizujú na slovenský JV. Tangované sú tu okresné jednotky Rožňava a Michalovce so stupňom 4. Stupeň 3 ako stredný sa však takisto rozprestiera predovšetkým na J Slovenska od krajného Z až po krajný V. Pásmo 3. stupňa sa vlastne rozprestiera súvisle na celej južnej polovici Slovenska, s výnimkou okresov Galanta a Komárno, počínajúc okresom Bratislava-vidiek a pokračujúc cez okresy Trnava, Nitra, Žiar nad Hronom, Zvolen, Lučenec, Rimavská Sobota. Tu je pásmo prerušené maximalistickou Rožňavou a ďalej cez okresy Spišská Nová Ves, Prešov a Svidník, ktoré všetky tvoria severné vymedzenie stredného pásma. Od tohto pásma na S sa potom súvisle rozprestiera slabé pásmo so stupňom 2, s výnimkou 4 okresných celkov na Z od Tatier, ktoré takisto vykazujú stupeň 3 ako uvedené pásmo na J.

1. 32 Priestorový aspekt mortality v mestách v etape C

Na mape 3 vyčítame maximum pre mesto Rožňavu (stupeň 5) a ďalší najväčší stupeň 4 takisto pre jediné mesto na Slovensku — pre Levice. Všimnime si ešte lokalizáciu minimalistického stupňa 1, ktorý vykazujú mestá Dubnica nad Váhom a Veľký Krtíš. Všetky ostatné vybrané slovenské mestá zazname-

návajú stupeň 2 alebo 3. Mestá s týmto lepším alebo horším priemerom sú rozptýlené po celom ostatnom území s náznakmi väčšej alebo menšej priestorovej nadväznosti. Spravidla však všetky väčšie mestá zaznamenávajú stupeň 2, kým stupeň 3 vykazujú menšie mestá. Bratislava a Košice majú hodnotenie stupňa 2, také isté hodnotenie vykazujú aj mestá Prešov, Banská Bystrica, Nitra, Trnava, Žilina, ale aj mnohé ďalšie menšie mestá.

1.33 Konfrontácia incidencie na báze okresov a miest v etape C

Pri konfrontácii okresných priestorov s príslušnými vybranými mestami zreteľnú maximalistickú koincidenciu vykazuje Rožňavský okres so svojim okresným mestom so stupňami 4 a 5. Pri Michalovskom maximalistickom okrese so stupňom 4 však jeho okresné mesto zaznamenáva už iba stupeň 3, ktorý ako horší stred je už bežný po celom Slovensku. Práve tak diskrepantne vystupuje mesto Levice s druhým najvyšším, možno povedať maximalistickým stupňom 4, avšak v okresnom prostredí stredového stupňa 4. Pri minimalistickom pohľade sa mesto Veľký Krtíš vyníma spomedzi okresnej hodnoty o 2 stupne (1:3) a Dubnica nad Váhom o 1 stupeň (1:2). Všetky ostatné mestá zhruba koincidujú so svojimi okresnými bázami v rôznych variantoch nanajvýš s rozdielom 1 stupňa na úrovni stredového 2. alebo 3. stupňa a sú takto charakteristické pre celé Slovensko vôbec.

2.1 Konfrontácia okresnej incidencie podľa etáp ABC

Na okresnej báze v etape A pracujeme v rámci celkovej stupnice v dimenziách 4 stupňov (3–6), v etape B v dimenziách 3 stupňov (4–6) a v etape C tiež síce v dimenziách 3 stupňov, ale konkrétne už iba s 2.–4. stupňom. Numericky mortalita v etape A kolíše teda v rozpätí 1–5, v etape B 1–4 a v etape C 0–3 zomretých ročne na 10 000 obyvateľov.

Maximalistické priestory sú charakteristické tým, že sa viažu na južné až východné Slovensko vo všetkých 3 etapách. Najviac tangovaný je pritom Rožňavský okres (v etape B a C), pokiaľ ide o frekvenciu podľa etáp. Incidenciou sú výrazné okresy Žiar nad Hronom a Vranov nad Topľou v etape A. Do maximalistických okresných priestorov je potrebné ešte počítať okresy Rimavská Sobota, Levice, Michalovce a Humenné.

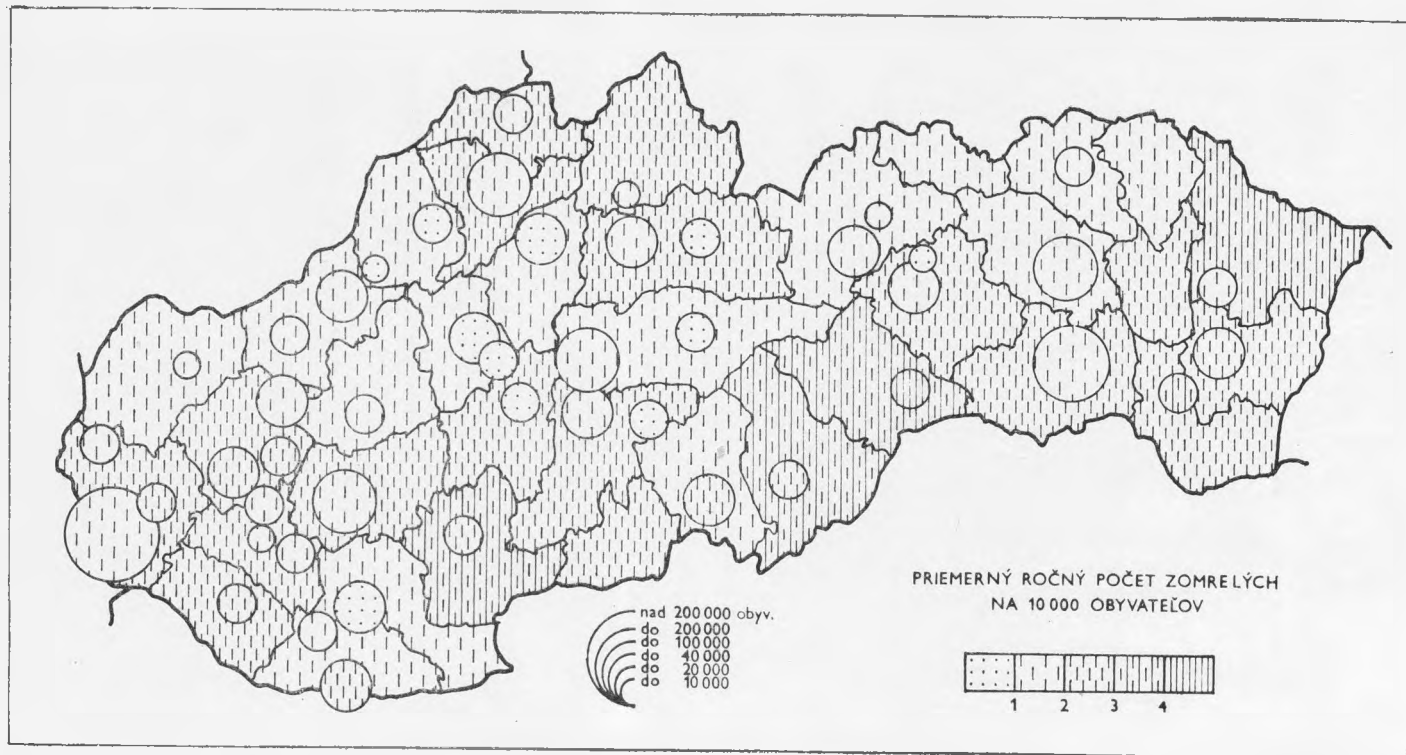
Minimalistické priestory na okresnej báze sa takisto viažu na určité priestory Slovenska vo všetkých troch etapách. Kým maximum sa pohybovalo v priestoroch na J a V, minimum sa objavuje vo všetkých troch etapách, predovšetkým (teda trvalo) v priestoroch okresu Prievidza a v priestore za Tatrami smerom na V. Pod priestormi okresu Prievidza figuruje spočiatku (v etape A) iba okres Prievidza, v ďalších etapách však už značne rozšírené územie v okolí spomínaného okresu. Je zaujímavé, že konfigurácia tohto minimalistického prievidzského priestoru je v etapách B a C celkom totožná, prirodzene, okrem toho, že v etape C je ohodnotenie práve o stupeň nižšie ako v etape B (pozri mapy 2 a 3). Celkove teda tento západný priestor vykazuje významnú želateľnú expanziu. Na druhej strane priestor za Tatrami už nezaznamenáva takú expanziu, je teda priestorove ustálenejší. Je to vcelku stále priestor okresov Poprad, Prešov a Bardejov s prerastaním do Starej Ľubovne a Svidníka. K expanzii na Z v porovnaní s relatívnou ustálenosťou za Tatrami je potrebné ešte

pripomenúť, že na Z expanzia minimalistického priestoru bola podmienená možnosťou poklesu incidencie z hodnoty tzv. lepšieho stredy v okolí okresu Prievidza na hodnoty o stupeň nižšie. Na druhej strane v priestore za Tatrami sme brali do úvahy už iba priestorový rozsah tohto zníženého stupňa. V opačnom prípade totiž, keby sme sa zamerali na expanziu minimalistického priestoru, až na úkor lepšieho stredy, zaznamenali by sme výraznú expanziu až v etape C, i keď sa tu zreteľne pozoruje vylepšenie už v etape B v širokom okolí, a to z polohy horšieho stredy do lepšieho stredy.

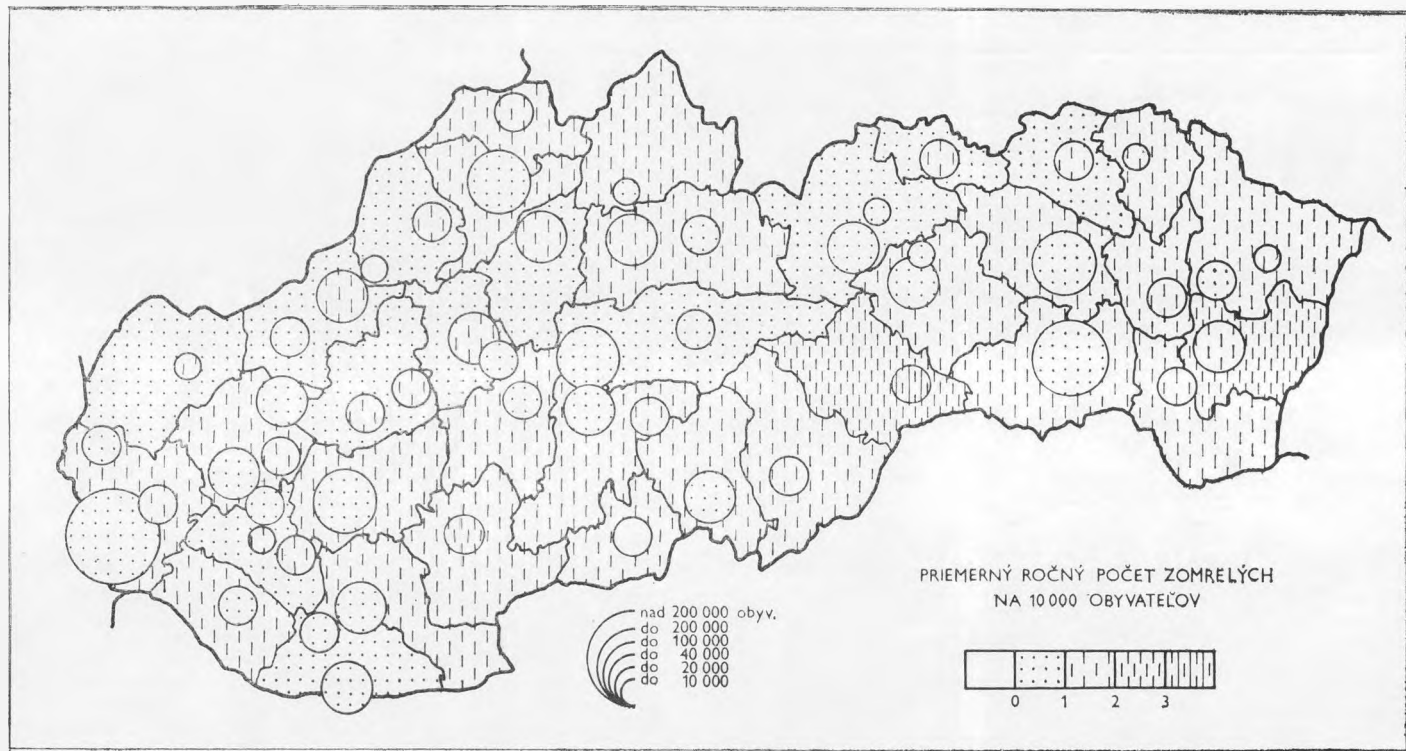
Táto diskrepancia medzi západným priestorom — v okolí Prievidze a medzi východným priestorom — za Tatrami — pri minimalistickom hodnotení súvisí napokon aj s celkovým obrazom rozšírenia stredových hodnôt na Slovensku v etape A. V tejto etape sa totiž západná polovica Slovenska vcelku vyznačuje lepším stredom (stupeň 4) a východná polovica horším stredom (stupeň 5), pričom západnú polovicu od východnej v tomto prípade oddeľuje už spomínaná čiara medzi okresnými priestormi v etape A (mapa 1), ktorá prechádza medzi okresmi Žilina až Rimavská Sobota na jednej strane a medzi Čadcou a Rožňavou na druhej strane. Pri hodnotení Slovenska z hľadiska stredových hodnôt spomenutá deliaca čiara sa mení prechodom z etapy A do etáp B a C na rozhranie prebiehajúce v smere od Z na V tak, že zhruba vyčleňuje v severnej polovici Slovenska lepšie hodnoty, kým v južnej polovici horšie hodnoty stredy. Tento postreh súvisí navyše s lokalizáciou minimalistických priestorov predovšetkým v severnej polovici a minimalistických priestorov v južnej polovici Slovenska. Na tomto bode možno vysvetliť priestorové susedstvo maximalistických a minimalistických incidencií v etape A s tým, že minimalistické priestory sú lokalizované viac na S a maximalistické viac na J, z čoho vyplýva, že ešte v nevykryštalizovanej etape A vidíme akési prechodné štádium, keď sa na jednej strane Slovensko ešte delí na báze horšieho a lepšieho stredy čiarou v smere SZ—JV, kým na druhej strane delenie Slovenska už prechádza vo vzťahu k etapám B a C k stabilnejšiemu deleniu v smere Z—V. Takto diskrepanciu v členení Slovenska v etape A pokladáme ani nie tak za náhodnú, ako skôr za prechodnú k relatívnej ustálenosti v etapách B a C. V prechodnej etape A treba si navyše všimnúť skutočnosť, že tzv. horší stred 5. stupňa sa popri svojom rozšírení v hlavnom areáli situovanom na V od spomenutej čiary Čadca—Rožňava rozprestiera aj v západnej polovici Slovenska — práve v jej južnej polovici, čím sa faktologicky naznačuje vznik horšieho stredy v južnej polovici Slovenska s orientáciou na Z—V, čo zasa zhruba platí ako charakteristické pre etapy B a C. Tento horší stred zaberá pomerne kontinuálne priestory okresov Bratislava-vidiek, Trnava a Galanta, resp. Levice a Veľký Krtíš.

2.2 Konfrontácia incidencie v mestách podľa etáp ABC

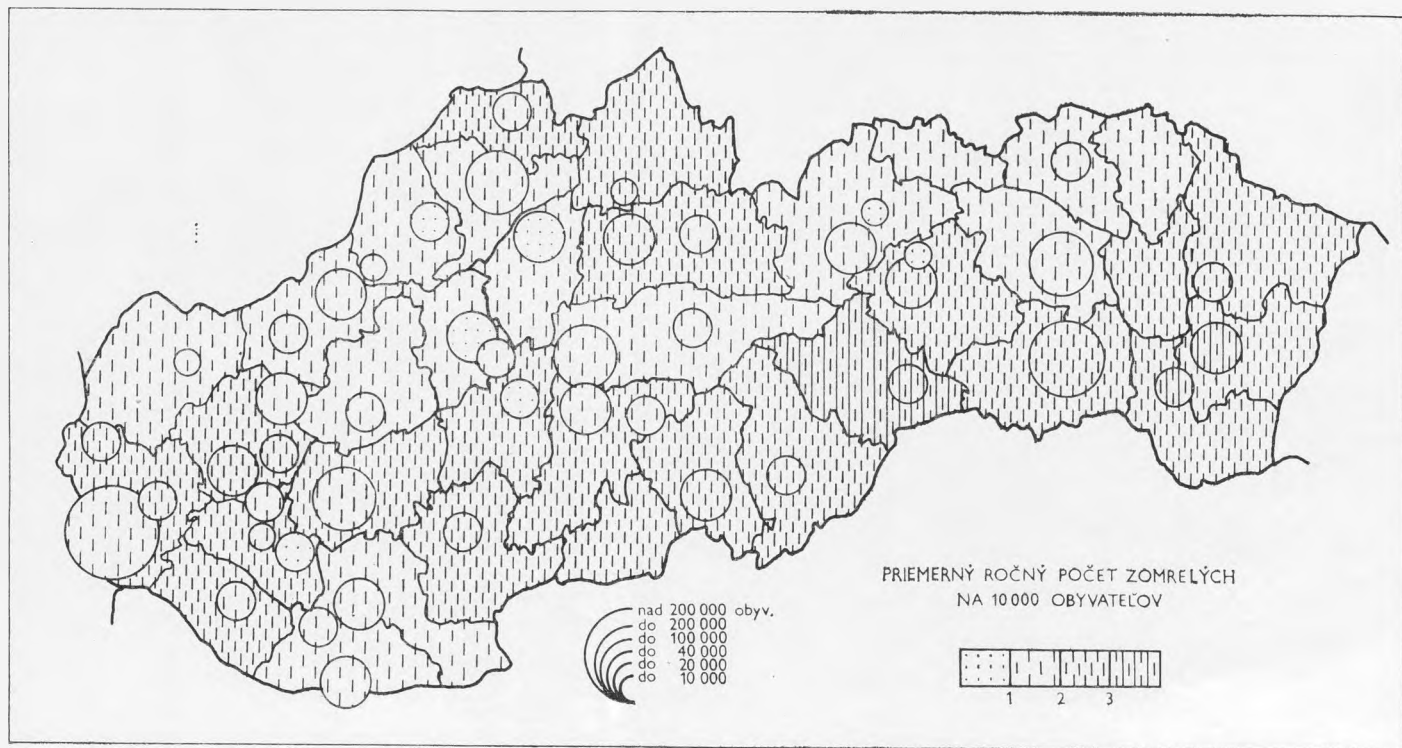
Pri maximalistickom pohľade konštatujeme, že vybrané mestá zaznamenávajú stupne 7—8 (mapa 1), kým pri minimalistickom aspekte stupne 1—2 (mapa 3, resp. 2). Na rozdiel od okresnej incidencie mestá zaberajú širšie, ba úplné spektrum hodnôt, s ktorými pri tejto triede ochorení vôbec pracujeme. Rozšírenie maximalistických miest sa v každej etape viaže predovšetkým na južné, resp. na východné Slovensko. Tak ako v okresnej polohe, aj pri mestách ich maximalistická hodnota postupne podľa etáp klesá. Pozoruhodné však je,



Mapa 2. Mortalita na choroby infekčné a parazitárne v rokoch 1965—1969.



Mapa 3. Mortalita na choroby infekčné a parazitárne v rokoch 1970—1974.



Mapa 4. Mortalita na choroby infekčné a parazitárne v rokoch 1960—1974.

že mesto Rožňava figuruje permanentne ako maximalistické. Iba o niečo menej pretrvávajúce maximum vykazujú v jednotlivých etapách mestá Levice, Trebišov, Lučenec, Komárno a Michalovce. Prípád Malaciek je výrazný iba v etape A. Zo severnej polovice Slovenska zvláštne miesto zaujíma Dolný Kubín s maximalistickou charakteristikou iba v etape A.

Z minimalistického aspektu možno povedať, že vcelku severná polovica Slovenska zahŕňa v sebe mestá s najmenšou incidenciou. Krajná nulová hodnota (stupeň 1) sa však vyskytla iba v poslednej etape C, a to v dvoch prípadoch: v Dubnici nad Váhom a vo Veľkom Krtíši. Takto sa Veľký Krtíš síce vyníma z pravidla o rozložení maximalistických miest v južnej polovici Slovenska, čo sa dá však vysvetliť tým, že hodnotenie tohto mesta nie je natoľko reprezentatívne, pretože ako vybrané mesto vystupuje iba v etape C. Na druhej strane existencia minimalistickej Dubnice nad Váhom je z lokalizačného i chronologického hľadiska v úplnej zhode s priestorovou a časovou expanziou oblastí v okolí Prievidze (pozri 1. 12 a 1. 22).

3. 1 *Priestorový aspekt mortality v okresoch v období D*

Na mape 4 numericky zhrňame incidenciu infekčných a parazitárnych ochorení na báze mortality za všetky etapy ABC, čiže za pätnásťročné obdobie D (1960—1974) tak, ako sme to naznačili už v úvodnej časti príspevku. V okresnej polohe pracujeme tu s tromi stupňami (3—5) s hodnotami do 2 a nad 3. Jediný okres, ktorý má v pätnásťročí hodnotenie nad 3 prípady úmrtí na 10 000 obyvateľov ročne, je okres Rožňava, takže ho môžeme ako ojedinelý okres pokladať za maximalistický. Minimalistických priestorov však niet, lebo celé ostatné územie Slovenska sa vyjadruje v dvoch ostatných stupňoch 3 a 4, ktoré možno vcelku charakterizovať ako horší a lepší priemer. Stupeň 3 ako lepší priemer nemožno pokladať za minimalistický, pretože zaberá približne polovicu územia Slovenska podobne ako stupeň horšieho priemeru. Geograficky významné je tu však rozloženie týchto stupňov. Stupeň 3 ako lepší priemer sa rozprestiera kontinuálne predovšetkým v severnej polovici Slovenska, kým v južnej polovici je stupeň zastúpený iba v okresoch Komárno a Nové Zámky. Na druhej strane horší priemer sa rozprestiera predovšetkým v južnej polovici územia Slovenska so zásahom v okresoch Čadca, Dolný Kubín a Liptovský Mikuláš v severnej polovici územia.

3. 2 *Priestorový aspekt mortality v mestách v období D*

Vo vzťahu k okresnej polohe tak, ako to bolo v jednotlivých etapách, i v tomto prípade mestá pri svojom hodnotení zaberajú o niečo širšie spektrum hodnôt. V našom prípade, ako to sledujeme na mape 4, ide o stupne 2—5 s hodnotami do 1 až nad 3 zomrelých na 10 000 obyvateľov ročne. Pritom z týchto 4 stupňov oba krajné možno pokladať za extrémne pre ich slabšie zastúpenie a tak stupeň 2 nech predstavuje minimum a stupeň 5 maximum. Maximum sa jednoznačne lokalizuje do južnej polovice východného Slovenska mestami Rožňava, Trebišov a Michalovce. Na druhej strane sa zasa minimum sústreďuje do spomínaného priestoru v okolí Prievidze, kde sa týmto optimom vyznačujú mestá Prievidza, Považská Bystrica, Martin a Žiar nad Hronom. Popri tomto minimalistickom jadre sa v rámci celého Slovenska vyskytujú ešte 3 ďalšie

mestá s takýmto hodnotením. Sú to Šaľa, Kežmarok a Levoča. Všetky ostatné slovenské mestá spadajú do stupňov 3 a 4. Stupeň 3 ako lepší priemer je rozhodovaný predovšetkým v severnej polovici Slovenska, kým stupeň 4 ako horší priemer zasa v južnej polovici územia.

3. 3 Konfrontácia incidencie na báze okresov a miest v období D

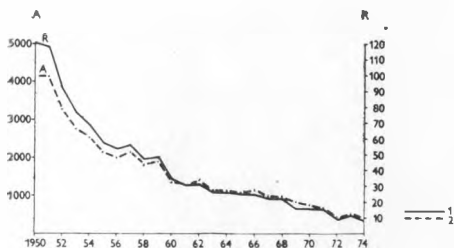
Konfrontácia hodnotenia okresnej kategórie a vybraných miest z priestorového aspektu nie je celkom vyvážená, keďže pri okresných priestoroch pracujeme s tromi stupňami (3—5), pričom stupeň 5 treba pokladať za maximum, kým na druhej strane pri mestách pracujeme so 4 stupňami (2—5) a popri maxime (stupeň 5) zároveň s existujúcim minimom (stupeň 2). Napriek tejto nerovnomernosti porovnanie incidencie medzi okresnými jednotkami a ich príslušnými vybranými mestami, resp. aj v širšom meradle medzi okresnými priestormi a príslušnými mestami, má svoje geografické opodstatnenie. Pri maximalistickom pohľade takto treba vidieť väzbu medzi okresom a mestom Rožňava, ale aj väzbu v rámci okresov Trebišov a Michalovce, kde mestá vykazujú maximalistický stupeň 5 a okresný priestor v širokom okolí má hodnotenie horšieho priemeru (stupeň 4). A podobne pri minimalistickom pohľade minimalistické jadro miest v okolí Prievidze zapadá do okresného priestoru s hodnotením lepšieho priemeru (stupeň 3). Z tohto pravidla sa tu odchyľuje mesto Žiar nad Hronom v okresnom prostredí stupňa 5. Diskrepancia je ďalej v prípadoch miest Šaľa a Levice, kde mestá minimalistického charakteru sa ocitajú v okresných priestoroch horšieho streda. Všetky tieto 3 mestá sa však nachádzajú na okraji okresných priestorov, s ktorými sú v diskrepancii. Stojí za zmienku, že mestá horšieho streda, ako aj mestá lepšieho streda sa lokalizujú predovšetkým do príslušného okresného prostredia. To je však vcelku pochopiteľné, keďže okresný celok vždy zahŕňa vo svojom hodnotení aj vybrané mestá. Pozoruhodný je tu iný jav. Na Slovensku je pomerne dosť miest, ktoré majú priaznivejšie hodnotenie ako ich okresné prostredie. Sú však iba dve mestá, a to Trebišov a Michalovce, ktoré majú hodnotenie horšie ako ich okresné prostredie.

4 CELKOVÉ HODNOTENIE PRIESTOROVÉHO ROZŠÍRENIA INFEKČNÝCH A PARAZITÁRNYCH OCHORENÍ

Ako sme videli na jednotlivých etapových mapách (mapa 1, 2 a 3), ako aj na súhrnnej mape (mapa 4), rozšírenie triedy infekčných a parazitárnych ochorení na Slovensku v jednotlivých päťročniach, ako aj za celé pätnásťročie 1960—1974 na báze mortality vykazuje podľa intenzity incidencie určitú priestorovú väzbu. Zo všetkých analytických hodnotení i zo súhrnného pohľadu možno vyvodiť záver, že za sledované obdobie sa táto trieda ochorení prejavovala v mortalite výraznejšie v *južnej polovici Slovenska*, najmä však v jej strednej a ešte viac v jej východnej časti, maximalisticky v rožňavskom priestore. Na druhej strane intenzita incidencie je významne nižšia v *severnej polovici Slovenska* s minimalistickými priestormi v prostredí Prievidze a na V od Tatier. Toto pravidlo platí tak o okresných priestoroch, ako aj o vybraných mestách. O vzťahu medzi okresnými jednotkami a ich vybranými mestami sa

Graf 1. Infekčné a parazitárne choroby v rokoch 1950—1974.

1 — relatívny počet zomretých na 10 000 obyvateľov [stupnica R],
2 — absolútny počet zomretých [stupnica A].



dá povedať, že *mestá* majú sčasti také isté hodnotenie intenzity incidencie ako ich príslušný okresný celok, *sčasti o niečo lepšie* a iba výnimočne horšie hodnotenie ako príslušný okres. Možno tu vysloviť aj pravidlo, že *mestá* majú vo vzťahu k okresným celkom hodnotenie lepšie v minimalistických priestoroch, resp. v severnej priaznivejšej časti Slovenska, kým horšie hodnotenie v strednej a východnej časti južného Slovenska (pokiaľ tu ide o horšie hodnotenie). Podrobnejší chronologický sled incidencie, avšak už iba za celé Slovensko, možno pozrieť napokon na priloženom grafe, kde sa v krivkách vyjadrujú absolútne i relatívne hodnoty incidencie na báze mortality.

Sme si vedomí toho, že naša koncepcia riešenia problematiky rozšírenia infekčných a parazitárnych ochorení na Slovensku nie je vyčerpávajúca. Ide o pomerne malý časový úsek, trieda týchto ochorení je v priestorovom, ale aj v časovom aspekte dosť dynamická, žiadalo by sa vziať do úvahy vekovú štruktúru obyvateľstva atď. Rozšírenie sme v tomto príspevku vyhodnotili iba v polohe deskriptívnej, niekde však bolo možné už naznačiť aj aspekty kauzálneho charakteru (rozšírenie ochorení v súvislosti s reliéfom a podnebím, s veľkosťou miest a pod.). Komplexný pohľad z hľadiska kauzality rozšírenia však predpokladá vo všeobecnosti aspoň takú faktologickú bázu, akú predstavuje pripravovaný národný Atlas SSR, preto predbežne možno iba tušiť, že pri sledovanom rozšírení sú v korelácii také faktory, akými sú reliéf s podnebím, civilizačný moment (životný štandard, hygiena), úroveň lekárskej starostlivosti, životospáva obyvateľstva, hustota obyvateľstva, veková a zamestnanecká štruktúra, doprava, rozloženie priemyslu, teda sú to všetko činitele do určitej miery nesporne s väzbou na geografické prostredie.

Napokon je potrebné zmieniť sa o prameňoch, z ktorých sme čerpali údaje. Vychádzali sme z pramenných materiálov Federálneho štatistického úradu v Prahe (jednotlivé ročníky publikácie Pohyb obyvateľstva v Slovenskej socialistickej republike), ktoré sme však v dôsledku územnej reorganizácie, ako aj v dôsledku zmien v klasifikácii ochorení podrobili príslušnej šandardizácii. Na tomto mieste pokladáme za potrebné vysloviť poďakovanie dr. V. Srbovi (FŠÚ v Prahe), ako aj pracovníkom Slovenského štatistického úradu v Bratislave za preukázanú ochotu pri poskytovaní inštrukcií a materiálov.

LITERATÚRA

1. EŠTÓK, S., BENIAKOVÁ, J.: Štatistická klasifikácia chorôb. Osveta 1966. — 2. HENSEL, J., PETROVIČ, Š.: Klimatografia kúpeľných a vybraných miest Slovenska. Osveta 1976. — 3. MAY, J. M.: The Ecology of Human Disease. MD Publications, Inc.

New York 1958. — 4. Pohyb obyvateľstva v Československej socialistickej republike 1950—1974. FŠÚ, Praha. — 5. Pramenné diela FŠÚ v Prahe 1960—1974. — 6. KMETY, E., PLEŠKO, I., BAKOSS, P.: Kapitoly z epidemiológie. Skriptá. SPN, Bratislava 1963. — 7. KREDBA, V., ONDRÁČEK, J., PROCHÁZKA, J.: Infekční nemoci. SZN, Praha 1965. — 8. SINGH, S. a kol.: Effects of High Altitude Stay on the Incidence of Common Diseases in Man. Int. J. Biometeor., 21, 2, 1977, 93—122. — 9. Štatistické ročenky ČSSR. 1950—1974. FŠÚ, Praha. — 10. Štatistické podkladové materiály SŠÚ, 1950—1974 Bratislava.

Алойз Крайчир

МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ И ПАЗАРИТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В СЛОВАКИИ

Инфекционные и паразитические заболевания составляют первый из 17 классов международной классификации заболеваний. В связи с медико-географическими исследованиями мы попытались рассмотреть распространение этих заболеваний в Словакии на основании смертности в результате этих болезней по районам и в избранных городах (во всех районных центрах и в городах с населением 10 000 жителей и более) в период с 1960 по 1974 год по пятилетним циклам и суммарно за весь исследуемый период (циклы *A*, *B*, *C* и период *D*). Данные о смертности в отдельных районах и городах мы получили из материалов Федерального статистического управления в Праге, а также из материалов Словацкого статистического управления в Братиславе. Ввиду того, что во время исследуемого периода в 1968 г. изменилась классификация и в 1970 г. вступило в жизнь новое территориальное деление, для соизмеримости результатов были сделаны необходимые стандартизационные расчеты.

При рассматривании соотношения (инцидентии) двух пространственных категорий — районов и городов — мы направляли внимание, прежде всего, на районные единицы, знаковые характеристики которых при нашем подходе отображают интегрирующим образом все инцидентии в районе, включая избранные города, причем избранные города рассматриваются еще отдельно. Из этого следует, что первостепенное значение придается категории районов. По отдельным циклам и за весь период мы аналитически, раздельно рассматривали районы, города и затем сопоставляли взаимно обе категории. После этого, для получения более комплексной интеракции мы рассмотрели отдельно категории районов и городов и их взаимные связи за весь период — но по пятилетним циклам. В заключении мы приводим общую оценку. Картографическую основу составляют четыре карты (циклов *A*, *B*, *C* и периода *D*) и один граф относительных и абсолютных величин инцидентии на основании смертности (на 10 000 жителей) по отдельным годам 15-летия. Для различения мы применили в общем 8-ступеньчатую шкалу, из которой на каждой карте цикла или периода применяется соответствующий отрезок.

Картографическое отображение наглядно показывает, что в данный период инцидентии по отдельным циклам уменьшается; это вытекает также из сравнения нумерических данных ступеней шкалы, приходящейся на отдельные карты циклов. В общем, для городов шкальный интервал немногим больше, чем для районов. Это и понятно, так как по сравнению с районами общая численность городов меньше, в результате чего разнообразность отношений между инцидентией и численностью жителей богаче.

В этом резюме мы не анализируем отдельные циклы и вес период, ограничиваемся лишь общими замечаниями. Принимая во внимание картографические изображения по циклам и за весь период, а также распространение заболеваний по районам и, прежде всего по городам, можно заметить, что территории с максимальной инцидентией расположены в южной половине Словакии, в зоне вдоль южной границы от г. Левице до г. Гуменне. Максимальную интенсивность здесь достигают и районы и города. Максимум относится

к г. Рожнява. Наоборот, территории с минимальной инцидентией расположены на севере Словакии; к ним также относятся отдельные участки в окрестностях г. Гандлова и участки восточнее Татр.

Карта 1. Смертность в результате инфекционных и паразитических заболеваний в Словакии в цикле 1960—1964 гг.

Карта 2. Смертность в результате инфекционных и паразитических заболеваний в Словакии в цикле 1965—1969 гг.

Карта 3. Смертность в результате инфекционных и паразитических заболеваний в Словакии в цикле 1970—1974 гг.

Карта 4. Смертность в результате инфекционных и паразитических заболеваний в Словакии в период 1960—1974 гг.

Граф. 1. Смертность в результате инфекционных и паразитических заболеваний в Словакии в период 1950—1974 гг. (абсолютные и относительные данные по отдельным годам)

Перевод: Л. Правдова

Alojz Krajčír

A MEDICOGEOGRAPHICAL VIEW OF THE MORTALITY DISTRIBUTION OF INFECTIOUS AND PARASITIC DISEASES IN SLOVAKIA

The infectious and parasitic diseases represent the 1st of the XVII classes of the International Classification of Diseases. Within the medicogeographical investigation, we have tried to evaluate their distribution in Slovakia on the basis of mortality, namely by districts and selected towns (all the district towns and the towns with 10 000 population and more) for 1960—74 period; by both five — year stages and totally all the period (stages *A, B, C* and period *D*). The data of the mortality of the individual territorial wholes (districts and towns) were gained from the basic works of the Federal Office of Statistics in Prague as well as from the materials of the Slovak Office of Statistics in Bratislava. Regarding that during the period studied some changes occurred in the classification of diseases in 1968 as well as a territorial reorganization did in 1970, it was necessary to do some respective standardization arrangements.

In evaluating the incidence within the two spatial categories, districts and towns, we were aimed above all at the district units, the cartographical illustration of which in this approach shows integratively all the incidence in districts inclusively respective selected towns, the latter being evaluated at the same time also separately. From this it results that the view of the category of districts is of a first-class significance here. In the individual stages and in the total period the districts as well as the towns have been evaluated in the text separately and then both the categories confronted with one another. In addition, to such a complex interconnection the categories of districts and towns have been subjected respectively as well as their mutual confrontations for the whole period, but by five — year stages. In the conclusion a general evaluation has been submitted. The cartographic basis is represented by four maps (for the stages *A, B, C* and the period *D*) as well as by a graph of relative and ab-

solute values of incidence on the basis of mortality (per 10 000 inhabitants) according to the individual years of the period 1950—1974. Owing to the gradation we have used, in general, an 8-graded scale, from which only a certain continuous section is being applied on each map of the stage or of the period, respectively.

From the cartographic illustration it is evident that within the period the incidence by the individual stages gradually decreases, which results also from the extent of scale section applied, as to its numerical limitation on the individual maps by stages. In general, some larger extent is being applied for the towns than those for districts. This is understood, if we consider that in the towns we work with a lesser number of population than in the districts and owing to this fact also the variegation of relations between incidence and population number is richer.

In this summary we do not want to mention neither the analytical views of the individual stages, nor those of the total period. We want to limit ourselves to a general view only. If we take into consideration all the cartographic illustrations for the stages and for the whole period as well as the distribution of diseases by districts (above all) and by towns, we can notice that the spaces with the greatest incidence spread in southern part of Slovakia within a zone along south-Slovakian frontier from Levice as far as Humenné. The strongest intensity is reached here both by towns and districts. Maximum falls to Rožňava. On the other hand, the spaces with the lowest incidence stretch in northern part of Slovakia with minimalistic spaces within a broad surroundings of Handlová and also in the space east of the Tatry Mts.

Map 1. Mortality in infectious and parasitic diseases in Slovakia in stage 1960—1964.

Map 2. Mortality in infectious and parasitic diseases in Slovakia in stage 1965—1969.

Map 3. Mortality in infectious and parasitic diseases in Slovakia in stage 1970—1974.

Map 4. Mortality in infectious and parasitic diseases in Slovakia in period 1960—1974.

Graph 1. Mortality in infectious and parasitic diseases in Slovakia in period 1950—1974 [absolute and relative values by years].

From the Slovak translated by A. K r a j č í r