

STARNUTIE OBYVATEĽSTVA SLOVENSKA VO SVETLE VYBRANÝCH ŠTATISTICKÝCH MIER

Jozef MLÁDEK, Silvia PAVLÍKOVÁ

Abstract

Aging of population is a demographical process by which age structure of population is being changed. Main signs of these changes is a decrease in number of younger age categories and an increase in number of older age categories of population. The research of process of aging is very important and that is why there are many technics and methods by which the process of aging and its results are being examined. Some of the methods are: index of age, dependance, aging, Billeter's index, age median, average age, life expectancy.

Key words: *index of age, index of dependance, Billeter's index, index of aging*

1. Úvod

Starnutie obyvateľstva je demografický proces, pri ktorom dochádza k zmenám vekovej štruktúry obyvateľstva. Ich hlavnými znakmi je pokles početnosti mladších a nárast početnosti starších vekových kategórií obyvateľstva. Starnutie obyvateľstva súvisí s niektorými ďalšími procesmi ako sú zníženie pôrodnosti a plodnosti, úmrtnosť, emigrácia a imigrácia, ako i s rastom životnej úrovne a kultúrnej vyspelosti obyvateľstva. Zmeny vekovej štruktúry obyvateľstva pútajú veľkú pozornosť ako demografie tak i demogeografie.

Často sa pri štúdiu starnutia obyvateľstva uplatňujú dva odlišné prístupy. V prvom prípade sa úsilie orientuje na komparáciu viacerých regionálnych populačných štruktúr (interregionálna analýza) s orientáciou na poznanie rozdielov vekovej štruktúry ich obyvateľov. Inokedy sa hlavná pozornosť zameriava na časové zmeny vekovej štruktúry jedného regionálneho populačného útvaru (intertemporálna analýza). Ukazuje sa však výhodnosť v geografických analýzách i potreba spájania oboch prístupov. Ak sa starnutie chápe ako proces, potom jeho analýza sa musí opierať o jeho časový vývoj, priestorovo značne diferencovaný.

Z demografického hľadiska je potrebné rozlišovať absolútne a relatívne starnutie. Pri absolútnom starnutí narastá počet obyvateľov starších vekových kategórií, pri relatívnom sa zvyšuje podiel obyvateľstva starších vekových kategórií. V prípade poklesu početnosti detskej zložky ide o starnutie zdola, pri narastaní početnosti staršieho obyvateľstva o starnutie zhora.

2. Miere starnutia obyvateľstva

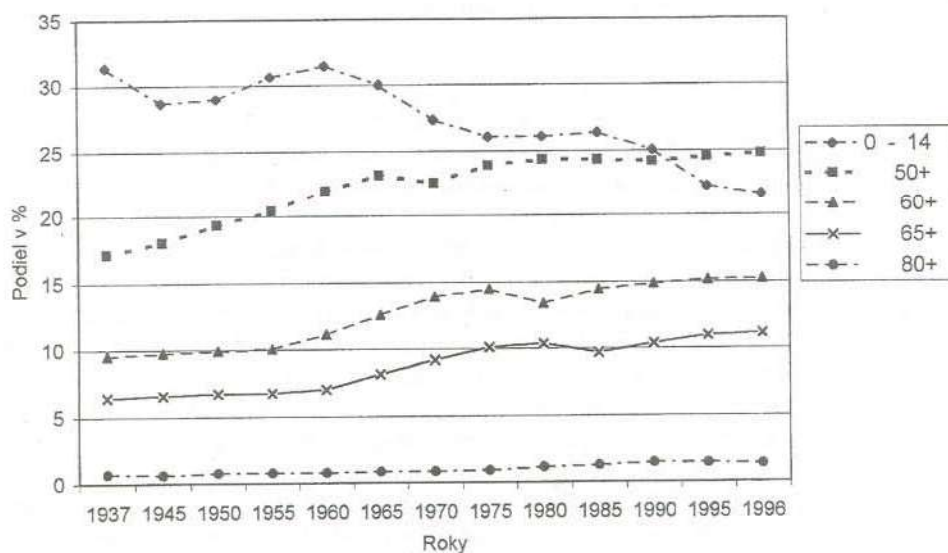
Starnutie obyvateľstva sa považuje za jeden z aktuálnych demografických procesov, najmä z hľadiska jeho komplexnosti i ekonomických a spoločenských dôsledkov. Úmerný tomuto významu je i pomerne rozsiahly súbor techník a metód skúmania procesu a jeho výsledkov, v ktorom sa nachádza viacero štatistických a grafických postupov, odlišujúcich sa rôznou náročnosťou na zber a spracovanie základných štatistických údajov ako i odlišnou interpretáciou získaných štatistických hodnotení. Kvôli získaniu určitého prehľadu ich možno rozdeliť do troch skupín:

Prof. RNDr. Jozef MLÁDEK, DrSc., Mgr. Silvia PAVLÍKOVÁ

Katedra humánnej geografie a demogeografie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského,
Mlynská dolina 1, 842 15 Bratislava

2.1. Jednoduché, jednozložkové ukazovatele

Charakterizujú iba jednu, typickú vekovú kategóriu obyvateľstva, napr. ukazovatele absolútnych a relatívnych početností vekových kategórií ako sú obyvateľstvo poproduktívneho veku, poreproduktívneho veku, vybraných vekových kategórií (0-14, 60+, 65+, 70+, 80+). Ich výhodou je relatívne dobrá dostupnosť základných štatistických informácií ako i jednoduchosť spracovania. Rovnako sa tieto charakteristiky vyznačujú i jednoduchou interpretáciou a zároveň poskytujú plastickú informáciu o študovanej problematike. Nevýhodou je absencia informácií o ostatných vekových kategóriách obyvateľstva. Ak napríklad hodnotíme zastúpenie poproduktívnych vekových kategórií v určitej populácii, informácie o ostatných kategóriách chýbajú. Pri rovnakej veľkosti poproduktívnej zložky obyvateľstva môže byť rozloženie ostatných vekových kategórií dosť rozdielne.



Obr. 1. Vývoj vybraných vekových kategórií obyvateľstva Slovenska

Fig. 1. Development of the typical age groups of the Slovak population

Na základe niektorých ukazovateľov tohto typu je možné posudzovať starnutie obyvateľstva Slovenska, kde sa tento proces intenzívne prejavuje najmä v 20. storočí. Podľa kritérií OSN je demografické starnutie klasifikované do troch vývojových etáp. Táto klasifikácia je založená na hodnotení podielu obyvateľstva starších ako 65 ročných. Za mladé obyvateľstvo sa považujú tie populácie, ktoré dosahujú podiel menší ako 4%, do kategórie „zrelého“ obyvateľstva populácie s podielom 4-7%, a „staré“ obyvateľstvo populácie s podielom väčším ako 7%.

Pri použití takéhoto hodnotenia zisťujeme, že začiatkom nášho storočia obyvateľstvo Slovenska ukončilo svoj vývoj v kategórii „mladé“ obyvateľstvo (v roku 1900 bol podiel obyvateľov 65+ 4,7%). Až do roku 1960 (podiel obyvateľov 65+ bol 7%) možno Slovensko

zaradiť do kategórie „zrelé“ obyvateľstvo. Od roku 1960 aj naďalej narastá podiel tejto vekovej kategórie, čím ho možno klasifikovať ako „staré“ obyvateľstvo (v roku 1996 podiel obyvateľstva 65+ 11,12%).

Ak porovnávame obyvateľstvo Slovenska s ostatnými štátmi sveta, potom sa zaraďuje do skupiny 43 štátov s najstarším obyvateľstvom. Väčšina z týchto štátov sú európske (35), v Afrike sa takáto populácia nevyskytuje a po 2 štáty so starým obyvateľstvom majú i Severná a Latinská Amerika, Ázia a Oceánia. Do skupiny štátov klasifikovaných ako „mladé“ sa zaraďuje celkovo 99 štátov prevažne z Afriky, Latinskej Ameriky, Ázie a Oceánie. V skupine populácií so „zrelým“ obyvateľstvom je 43 štátov. Opäť sú to prevažne štáty z vyššie spomenutých svetadielov, pričom z Európy sú do tejto kategórie zaradené 2 štáty (Albánsko a Bosna a Hercegovina). Celosvetový priemer bol v roku 1990 6,2% (pre rok 2000 sa predpokladá rast na 6,6%) so značným rozdielom medzi rozvinutými (11,8%) a málorozvinutými krajinami (4,2%).

2.2. Zložitejšie miery starnutia obyvateľstva

Sú štatistické miery, pri konštrukcii ktorých sa zohľadňuje viacero charakteristických vekových kategórií obyvateľstva, prípadne sa do úvahy berú všetky vekové kategórie.

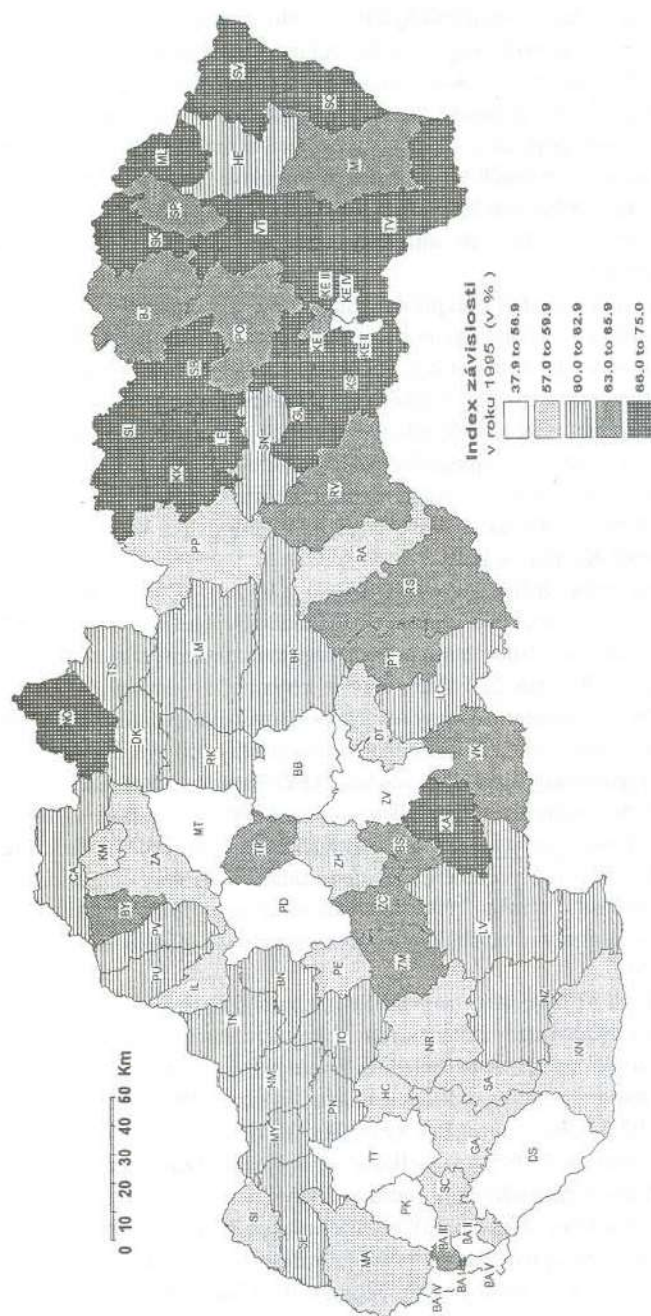
Medzi takéto zložité miery patrí index závislosti, veku, starnutia, Billeterov index, vekový medián, stredná dĺžka života, priemerný vek.

Vhodným ukazovateľom vekovej štruktúry obyvateľstva je index závislosti, definovaný ako podiel zo súčtu obyvateľov predproduktívnej a poproduktívnej kategórie a obyvateľov produktívnej kategórie. Vyjadruje celkovú zaťaženosť produktívneho obyvateľstva neproduktívnou vekovou skupinou, pričom dolnú hranicu poproduktívneho veku možno obmieňať. Z celosvetového hľadiska sa za dolnú hranicu považuje vek 65+, na Slovensku sa používa veková hranica 60+ (resp. 55+ pre ženy). Vekové hranice však možno voliť aj s ohľadom na dĺžku prípravy mládeže na povolanie a na vek pri odchode do dôchodku.

Keďže k neproduktívnej zložke obyvateľstva zaraďujeme detskú zložku rovnako ako obyvateľstvo starších vekových kategórií, možno usúdiť, že celkovú zaťaženosť oblastí Slovenska z hľadiska starnutia obyvateľstva nevyjadruje index závislosti úplne jednoznačne. Výsledná mapa môže odrážať iba závislosť neproduktívneho obyvateľstva od produktívnej zložky, takže oblasti s vysokým indexom závislosti nemusia reprezentovať oblasti s prevažujúcou skupinou starších vekových kategórií.

Na Slovensku pozorujeme pomerne pestrú priestorovú štruktúru indexu závislosti. Najnižšou hodnotou sa vyznačujú dve oblasti. Prvá sa nachádza v oblasti Bratislavy, a je ohraničená spojnicou okresov Malacky, Trnava, Nitra, Komárno. Hodnoty indexu závislosti neprevyšujú 57%. Druhá oblasť rovnakého charakteru sa nachádza na strednom Slovensku a je ohraničená spojnicou okresov Žilina, Partizánske, Zvolen, Banská Bystrica, Martin. Obe tieto oblasti sú obklopené územiami so zvýšenou úrovňou indexu závislosti. Najvýraznejším priestorovým útvarom sa ukazuje východné Slovensko, kde hodnoty prevyšujú úroveň 60% (s výnimkou okresov Poprad, Spišská Nová Ves, Humenné a Košice II a IV).

Index veku je ďalším ukazovateľom procesu starnutia, ktorý vyjadruje vzťah predreprodukčných skupín k poreprodukčným skupinám. Na základe jeho vyjadrenia možno zistiť, či v sledovanej populácii prevažuje obyvateľstvo mladších alebo starších vekových kategórií.



Obr. 2. Starnutie obyvateľstva Slovenska

Fig. 2. Aging of the Slovak population – index of dependance

Z tohto hľadiska má v južných a z časti v západných okresoch Slovenska prevahu typ populácie s prevažujúcim počtom poreprodukčných skupín (index veku dosahuje hodnoty od 37,4% do 75,1%). Najnižšie hodnoty dosahujú okresy Komárno, Nové Zámky, Levice, Poltár, Trenčín, Myjava, Piešťany, Bratislava I, II, III. Výnimku tvoria aj dva okresy na východe Slovenska – Medzilaborce a Sobrance. Typom populácie s vyššou početnosťou predreprodukčnej skupiny obyvateľstva sa vyznačujú okresy severného Slovenska (Námestovo, Dolný Kubín, Trstená) a okresy severnej časti východného Slovenska (index veku od 117,4% do 238,4%). Index veku tak z hľadiska procesu starnutia podáva presnú informáciu o rozmiestnení obyvateľstva študovaných vekových kategórií.

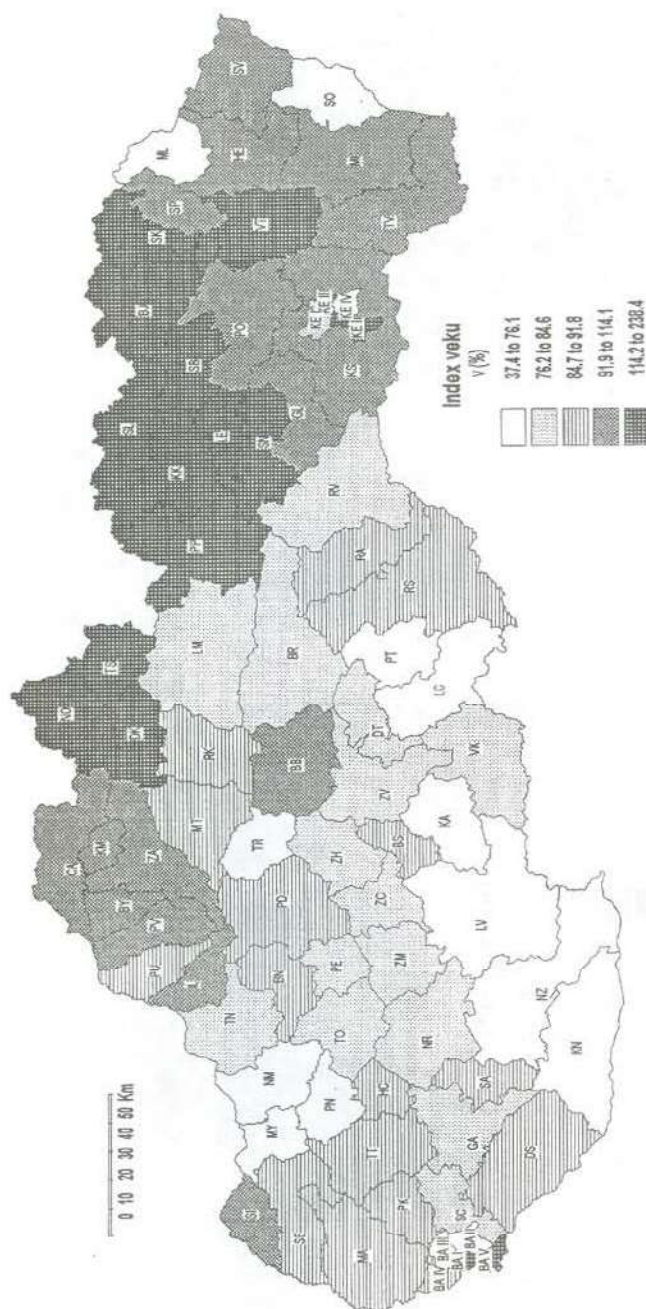
Index starnutia (staroby) udáva podiel poreprodukčnej a predreprodukčnej zložky obyvateľstva, pričom výsledná hodnota je priamo úmerná procesu starnutia. Jeho vysoké hodnoty sú dôkazom vysokého podielu obyvateľstva starších vekových kategórií v študovanej oblasti. Index dosahuje na Slovensku výrazné rozdiely medzi okresmi severného a južného Slovenska. Najvyššie hodnoty dosahuje index starnutia v juhoslovenských okresoch (Komárno, Nové Zámky, Levice, Poltár), ako i v niektorých západoslovenských okresoch (Myjava, Nové Mesto, Bratislava I, II, III). Výnimku opäť tvoria východoslovenské okresy Medzilaborce a Sobrance. Naproti tomu najnižšie hodnoty dosahujú okresy severného Slovenska ako napr. Námestovo, Trstená, Dolný Kubín, Poprad, Kežmarok atď.

Vhodným ukazovateľom je tzv. Billetterov index (Miera starnutia) (Billetter 1954), ktorý udáva podiel rozdielu detského obyvateľstva a poreprodukčného obyvateľstva k reprodukčnému obyvateľstvu. Proces starnutia je však v tomto prípade nepriamo úmerný s touto hodnotou, takže čím je hodnota Billetterovho indexu väčšia, tým je obyvateľstvo mladšie. Najvyššie kladné hodnoty (od 7% do 26,7%) dosahujú okresy severného Slovenska (Námestovo, Trstená, Dolný Kubín, Poprad, atď.). Naproti tomu najnižšie záporné hodnoty (od -48,6% do -13,5%) dosahujú okresy južného a západného Slovenska a okresy Medzilaborce a Sobrance.

Na vyjadrenie absolútneho starnutia obyvateľstva sa najčastejšie používa ukazovateľ vekový medián (stredný vek obyvateľstva). Udáva strednú hodnotu, ktorá rozdeľuje celú populáciu podľa veku na dve rovnako početné časti, alebo udáva vek, ktorý dosiahla práve polovica populácie. Na Slovensku v roku 1900 dosiahol mediánový vek hodnotu u žien 22,9 a u mužov 21,6. Tieto hodnoty v priebehu storočia narastali, a v roku 1996 dosiahli u mužov 31,39 a u žien 34,58.

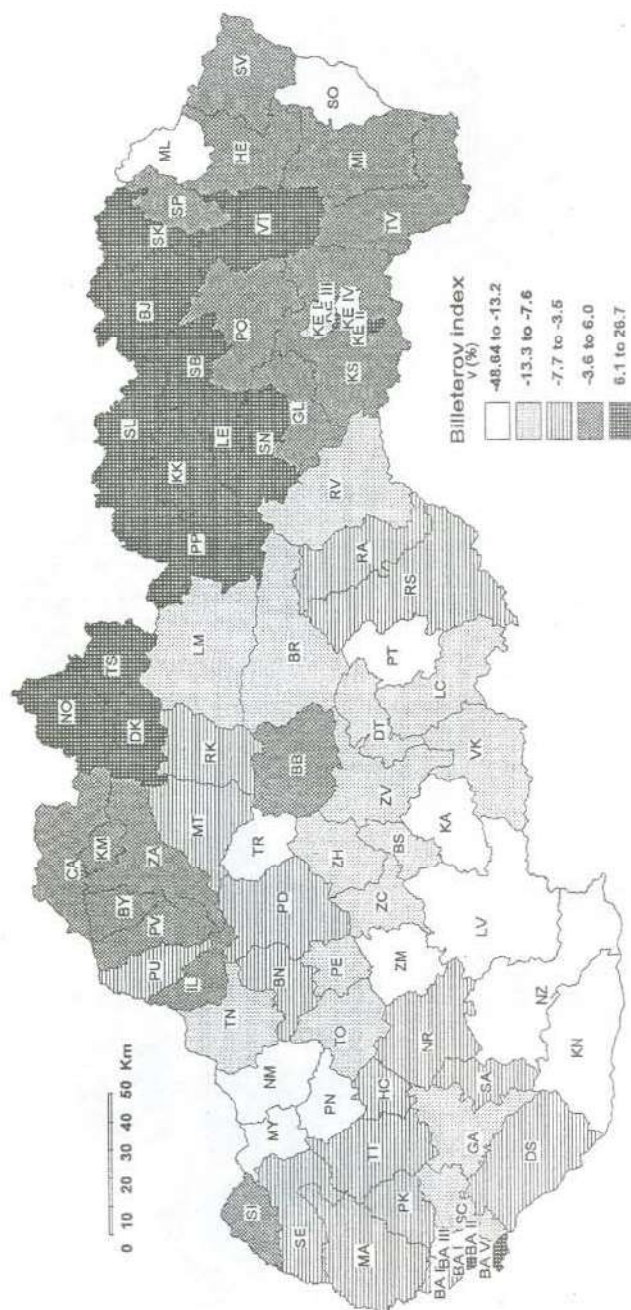
Proces starnutia úzko súvisí s úmrtnosťou obyvateľstva, charakterizovanou ukazovateľom strednej dĺžky života. Tento ukazovateľ udáva, koľko rokov života má pred sebou osoba určitého veku. Najčastejšie sa však používa stredná dĺžka života pri narodení, udávajúca, koľko rokov v priemere sa dožíva narodená osoba určitej populácie. V roku 1950 bola stredná dĺžka života na Slovensku u žien 62,37 roka a u mužov 59,0 roka. V roku 1996 jej hodnota stúpila u mužov na 68,8 roka a u žien na 76,6 roka. Celkove sa vplyvom zlepšovania životných podmienok javí tendencia ďalšieho predlžovania strednej dĺžky života.

Vhodný súhrnný ukazovateľom, ktorý charakterizuje vekovú štruktúru obyvateľstva je priemerný vek. Na jeho vyjadrenie sa najčastejšie používa vážený aritmetický priemer, ktorý je vlastne vážený priemer počtu rokov, ktoré prežilo obyvateľstvo danej populácie.



Obr. 3. Starnutie obyvateľstva Slovenska

Fig. 3. Aging of the Slovak population – index of age



Obr. 4. Staruúte obyvatelstva Slovenska

Fig. 4. Aging of the Slovak population – Billeter's index

2.3. Grafické techniky

Najčastejším spôsobom interpretácie vekovej štruktúry je veková pyramída, ktorá okrem vekovej štruktúry umožňuje zobraziť aj štruktúru obyvateľstva podľa pohlavia.

Veková pyramída Slovenska mala počiatkom nášho storočia progresívny tvar, ktorý sa v procese historického vývoja postupne menil. V roku 1960 mala ešte pomerne širokú základňu s početnou detskou zložkou, ktorá sa od roku 1970 začína pomaly zužovať. V roku 1990 má veková pyramída Slovenska typický stacionárny tvar, ktorý sa v roku 1996 mení na regresívny, kedy je už výrazne vyšší podiel poreprodukčnej a reprodukčnej skupiny obyvateľstva.

Proces starnutia obyvateľstva je silne diferencovaný najmä z priestorového hľadiska, ale i z hľadiska národnostnej štruktúry (Mládek 1995). Najvýraznejšia podobnosť vekovej štruktúry je medzi slovenskou a maďarskou národnosťou. Obe majú aj veľmi podobnú štruktúru s obyvateľstvom celého Slovenska. Výrazne malý podiel detského obyvateľstva a na druhej strane vyššie zastúpenie starších vekových kategórií svedčí o rýchlom procese starnutia u spomínaných národností. Podobný vývojový trend má i obyvateľstvo nemeckej národnosti, ktorá vykazuje výraznejší podiel poproduktívnej zložky (50%) a zároveň veľmi nízky podiel detskej zložky (7,3%).

Národnosti poľská, ukrajinská, rusínska a ruská, česká, moravská a sliezka majú dostatočne zastúpené hlavne obyvateľstvo produktívneho veku. Celkovú štruktúru ovplyvňuje najmä pohyb tohto obyvateľstva za prácou.

Výrazne odlišná sa javí veková skladba rómskej národnosti, ktorej veková pyramída má výrazný progresívny charakter. V posledných rokoch však došlo k poklesu pôrodnosti, čím sa znížila početnosť vekovej skupiny 0–4 ročných. V roku 1991 bol podiel detskej zložky 43,5%, v roku 1995 tento podiel poklesol na 38,6%. Zastúpenie starších vekových kategórií je podstatne nižšie. Poproduktívne obyvateľstvo tvorí iba 5,6% podiel. Toto obyvateľstvo je však aj naďalej mladou národnosťou.

Vhodné vyjadrenie vekovej štruktúry obyvateľstva poskytuje aj Ossannov trojuholník (trojuholníkový graf), ktorého základom je rovnostranný trojuholník, do ktorého sú hodnoty zobrazované do troch súradníc (0-14 roční, 15-49 roční a 50+ roční). Údaje sa vyjadrujú v relatívnych hodnotách (%). Na základe tohto vyjadrenia možno dospieť k záveru, o aké obyvateľstvo, čo sa týka veku danej populácie, ide. Slovensko sa tak na základe Ossannovho trojuholníka jednoznačne zaraďuje k územným jednotkám, kde prebieha proces starnutia obyvateľstva.

3. Záver

S procesom starnutia súvisí celý rad spoločenských problémov. Tieto sa stávajú mimo-riadne aktuálnymi hlavne v krajinách, kde už dosiahli vyšší stupeň procesu starnutia. Jedná sa o problémy, ktoré majú ekonomický charakter (pracovné uplatnenie starého obyvateľstva, ekonomické zabezpečenie) ako i sociálno-zdravotný charakter (zmeny zdravotného a sociálneho zabezpečenia, osobitné požiadavky na bývanie a spoločenskú integritu starého obyvateľstva).

Starnutie obyvateľstva sa považuje i za významný demografický faktor. Má silné väzby s celkovou reprodukciou obyvateľstva, najmä s pôrodnosťou a plodnosťou.

Literatúra:

- BEZÁK, A. (1992): Regionálne diferencie v procese starnutia obyvateľstva Slovenska v období 1970 – 1985. In: Demografická konferencia (Zborník referátov), Bratislava, Slovenská štatistická a demografická spoločnosť, 61-70.
- BILLETER, E., P. (1954): Eine Maßzahl zur Beurteilung der Altersverteilung einer Bevölkerung. Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik. 90, 496-505.
- HOLZER, J.Z. (1980): Demografia. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa.
- CHOVANCOVÁ, J., MLÁDEK, J. (1996): Regionálne aspekty procesov starnutia obyvateľstva. In: Regionálne a demografické aspekty v štatistike. Zborník materiálov zo seminára v Košiciach. Slovenská štatistická a demografická spoločnosť, 52-55.
- MLÁDEK, J. (1993): Starnutie obyvateľstva, globálna a regionálna dimenzia. In: Kiergegaardove dni. Zborník z filozofickoekologického sympózia. Technická univerzita, Zvolen, 66-76.
- MLÁDEK, J. (1995): Národnostná štruktúra obyvateľstva Slovenska a procesy jeho starnutia. In: Fenomén národnosti (ethnicity) a náboženstva v demografii Strednej Európy. Bratislava, Slovenská štatistická a demografická spoločnosť, 98-104.
- ŠSTATISTICKÝ ÚRAD SR (1990-1997): Štatistická ročenka Slovenskej republiky. Bratislava
- FEDERÁLNÍ ŠSTATISTICKÝ ÚŘAD (1985): Historická štatistická ročenka ČSSR. Praha.

AGING OF SLOVAK POPULATION IN THE LIGHT OF EXTRACTED STATISTICAL MEASURES

Jozef MLÁDEK, Silvia PAVLÍKOVÁ

Summary

Process of population aging poses one of the basic demographic soundness on by raising multitude of aged population (as absolutely, so relatively), which is in strong link with economic and cultural – society development as also with other demographic processes (decyease of natality and mortality and of natural growth).

There are a lot of statistical indicators used for expression of aging process. For evaluation, often used method is by age pyramids according to number and ratio of population of characteristic age groups (50+, 60+, 65+, 80+, post-productive age, etc.). More syntethical character appears in such indicators like average age, median age, index of aging, index of age. Billeters index and Index of dependancy are not so often applied.

By applying one these indicators confirms process of population aging of Slovakia and allows identificacion of its evolution stages. Aging of population is a strongly diferentiated process. Massive diferentiation appears in the sets of population of individual nationalities. Regional diferentiation is characterized by slower process of aging in more northern regions of Slovakia. On the other hand, aging of population in southern Slovakia proceeds faster.

Recenzent: Prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc.