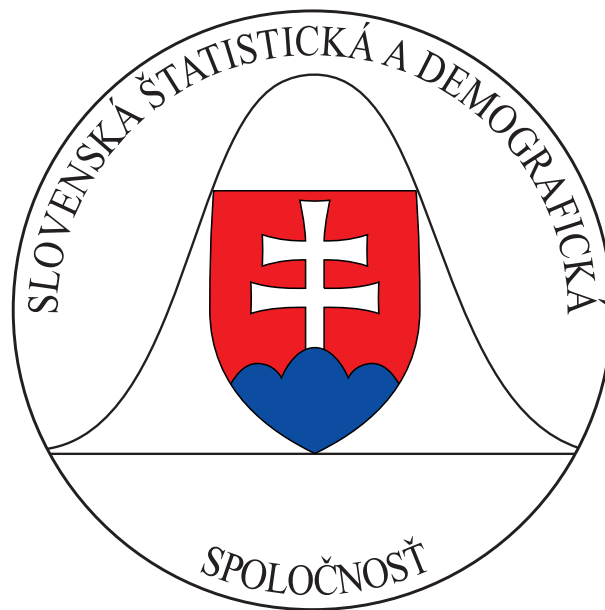
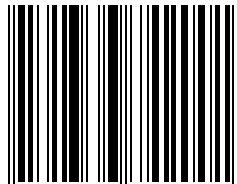


4/2014

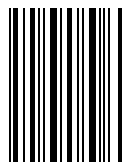
FORUM STATISTICUM SLOVACUM



ISSN 1336-7420



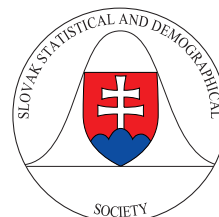
9 771336 742001



2 0 1 4 4



**Slovenská štatistická a demografická
spoločnosť Miletičova 3, 824 67 Bratislava
www.ssds.sk**



Naše najbližšie akcie:

(pozri tiež www.ssds.sk, blok Organizované akcie)

Aplikácie metód na podporu rozhodovania 2014

október 2014, STU Bratislava

VZ členov SŠDS

december 2014, Bratislava

23. Medzinárodný seminár Výpočtová štatistika

4. – 5. 12. 2014, Bratislava

Prehliadka prác mladých štatistikov a demografov

4. – 5. 12. 2014, Bratislava

Regionálne akcie

priebežne

Slovenská demografická konferencia, Trenčiansky kraj

2015

Slávnostná konferencia 50 rokov Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti

marec 2018, Slovenská republika

FOREWORD

Dear colleagues,

we propose the fourth issue of the tenth volume of the scientific peer-reviewed journal published by the Slovak statistical and demographical society (SSDS). This issue comprises contributions that are content-compatible with the topic „Past, Present and Future of Statistics“.

Editors: Assoc. Prof. Ing. Jozef Chajdiak, CSc., RNDr. Ján Luha, CSc., Assoc. Prof. Ing. Tomáš Želinský, PhD.

Reviewed by: Assoc. Prof. Ing. Jozef Chajdiak, CSc., RNDr. Ján Luha, CSc., Assoc. Prof. Ing. Tomáš Želinský, PhD., Ing. Ján Cuper, Ing. Božena Vrabľová.

Assoc. Prof. Ing. Jozef Chajdiak, CSc.

Editor in chief



Continuation of International Year of Statistics 2013 is initiative The World of Statistics. Informations about this initiative you will find in the first issue bulletin *News from the World of Statistics*, which you will find on

<http://www.worldofstatistics.org/files/2014/01/January-22-2014.pdf>.

PREDHOVOR

Vážené kolegyně, vážení kolegovia,

predkladáme štvrté číslo desiateho ročníka vedeckého recenzovaného časopisu Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti (SŠDS). Toto číslo je zostavené z príspevkov, ktoré sú obsahovo orientované v súlade s tematikou „Minulosť, prítomnosť a budúcnosť štatistiky“.

Editori: doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc., RNDr. Ján Luha, CSc., doc. Ing. Tomáš Želinský, PhD.

Recenzenti: doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc., RNDr. Ján Luha, CSc., doc. Ing. Tomáš Želinský, PhD., Ing. Ján Cuper, Ing. Božena Vrabľová.

doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc.

Šéfredaktor



Pokračovaním Medzinárodného roku štatistiky 2013 je iniciatíva The World of Statistics. Informácie o tejto iniciatíve nájdete v prvom čísle bulletinu *News from the World of Statistics*, ktorý nájdete na <http://www.worldofstatistics.org/files/2014/01/January-22-2014.pdf>.

Základná charakteristika Prešovského kraja Basic characteristics of the Prešov region

Mária Trybulová

Abstract: The aim of this paper is to briefly bring the position of the Presov region in terms of geographic, economic, and provide information on the evolution of the population, its age structure, the specifics of the census.

Abstrakt: Cieľom príspevku je stručne priblížiť postavenie Prešovského regiónu z pohľadu geografického, hospodárskeho a poskytnúť informácie o vývoji obyvateľstva, jeho vekovom zložení, o špecifikách samosčítania.

Key words: population density, migration, reproduction population, employment, GDP

Ключовые слова: hustota osídlení, migrácia, reprodukcia obyvateľstva, zamestnanosť, HDP

JEL classification: J11, R12

1. Úvod

Geografické a tak aj hospodárske postavenie Prešovského kraja v rámci štátu má veľký vplyv na rozvoj regiónu. Zlepšenie životných podmienok má pre budúcnosť Prešovského kraja dôležitý význam, a je nielen na štátnej a verejnej správe, hospodárstve kraja, ale aj na samotnom obyvateľstve, ktoré nepriamo určuje smer a budúcnosť regiónu.

2. Poloha, rozloha, geografické podmienky

Prešovský kraj vznikol 24. júla 1996 na základe zákona NR SR č. 221/1996 Z. z. o územnom a správnom usporiadaní SR. Rozprestiera sa na severovýchode Slovenskej republiky. Svojou rozlohou 8 973 km² zaberá 18,3 % rozlohy štátu. Dlhá severná hranica je zároveň štátnou hranicou s Poľskom a na východe štátna hranica s Ukrajinou. Na juhu susedí s Košickým krajom, na juhozápade na malom úseku s Banskobystrickým krajom a západným susedom je Žilinský kraj. Najsevernejší bod kraja sa nachádza v katastri obce Becherov, najjužnejší v obci Sečovská Polianka, najzápadnejší v obci Vysoké Tatry a najvýchodnejší bod, ktorý je zároveň najvýchodnejším bodom Slovenska, sa nachádza v obci Nová Sedlica.



Obr. 1: Geografické postavenie Prešovského kraja na mape Slovenskej republiky

Zdroj údajov: Úrad geodézie a kartografie

Reliéf kraja je značne členitý. Najväčšie plochy zaberajú celky Vonkajších Karpát: Spišská Magura, Podtatranská brázda, Spišsko-šarišské medzihorie, Pieniny, Ľubovnianska vrchovina a Beskydské predhorie. Do územia zasahujú aj celky Fatransko-tatranskej oblasti, severnými okrajmi zasahuje Slovenské rudohorie, Košická kotlina, Slánske vrchy a Vihorlatské vrchy. Nachádzajú sa tu veľko a maloplošné chránené územia, z ktorých rozsahom a významom

najväčšie sú Tatranský národný park, Pieninský národný park a Národný park Poloniny. Najvyšším bodom kraja, ktorý je zároveň najvyšším bodom Slovenska, je Gerlachovský štít (2 655 m nad morom), najnižšie položené miesto sa nachádza pri výtoku rieky Ondavy z kraja v katastri obce Nižný Hrušov (105 m nad morom). Výškový rozdiel medzi najvyšším a najnižšie položeným miestom predstavuje 2 550 m. Vplyvom rozdielnej nadmorskej výšky a členitosti povrchu je územie kraja rozdelené do troch klimatických oblastí: chladnej, mierne teplej a teplej.

Kraj má bohaté zásoby nerastných surovín, z ktorých najvýznamnejšie sú zásoby kamennej soli, vápenca, stavebného kameňa, tehliarskych surovín, zeolitu a mangánovej rudy.

3. Demografické východiská

Počtom obyvateľov 818 916 ku koncu roka 2013 je kraj najväčším v Slovenskej republike, čo predstavuje 15,1 % počtu obyvateľov republiky. Prešovský kraj má dlhodobý významný podiel na vývoji počtu obyvateľov SR, ktorý sa každoročne zvyšuje a pohybuje sa od 14,4 % v roku 1996 od jeho vzniku až po 15,1 % v roku 2013.

Tab. 1: Vývoj počtu obyvateľov

Ukazovateľ	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Slovenská republika	5 384 822	5 389 180	5 393 637	5 400 998	5 412 254	5 424 925	5 435 273	5 404 322	5 410 836	5 415 949
Reťazový index rastu (%)	100,1	100,1	100,1	100,1	100,2	100,2	100,2	99,4	100,1	100,1
Prešovský kraj	796 745	798 596	800 483	801 939	803 955	807 011	809 443	815 806	817 382	818 916
Reťazový index rastu (%)	100,2	100,2	100,2	100,2	100,3	100,4	100,3	100,8	100,2	100,2
Podiel kraja v SR (%)	14,8	14,8	14,8	14,8	14,9	14,9	14,9	15,1	15,1	15,1

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky (vlastné spracovanie)

Hustotou osídlenia 91,3 obyvateľov na km² je pod priemerom SR (110,4 obyvateľov na km²). Podľa rozlohy najväčším okresom kraja je Poprad (1 105 km²) a najmenším okres Stropkov (389 km²). Hustota osídlenia kraja sa pohybuje od 28,8 obyvateľov na km² (okres Medzilaborce) do 183,3 obyvateľov na km² (okres Prešov).

Administratívne sa kraj delí na 13 okresov, v ktorých ku koncu roka 2013 bolo 665 obcí vrátane 23 miest a jedného vojenského obvodu. Najvyšší počet obcí má okres Prešov (91 z toho 2 mestá). Najviac obcí (199) je vo veľkostnej kategórii s počtom obyvateľov od 200 do 499 a žije v nich spolu 68 566 obyvateľov, t. j. 8,4 % z celkového počtu obyvateľov kraja. Obcí do 1999 obyvateľov je 610 (91,4 % z obcí kraja) s celkovým počtom obyvateľov 309 767 (37,8 %). V mestách žije 392 407 obyvateľov, čo tvorí 47,9 % obyvateľov kraja. Najväčší podiel mestského osídlenia má okres Poprad – 61,8 % a najnižší podiel je v okrese Sabinov 32,6 %. Najviac obyvateľstva, 90 923, žije v krajskom meste Prešov, ktoré je zároveň tretím najväčším mestom Slovenska. Druhým najväčším centrom v kraji je Poprad s 52 654 obyvateľmi a tretím Humenné, kde žije 34 455 obyvateľov. Najmenej obyvateľov 2 290 z miest kraja má Spišská Stará Ves.

Populačný vývoj koncom 20. a začiatkom 21. storočia v SR je charakterizovaný spomaľovaním reprodukcie obyvateľstva a teda neustálym znižovaním prirodzeného prírastku obyvateľstva. Tento trend sa prejavuje aj v Prešovskom kraji, avšak z celoslovenského hľadiska je jeho dopad najmiernejší, o čom svedčia jednotlivé demografické ukazovatele. K 31. 12. 2013 na území Prešovského kraja žilo 818 916 obyvateľov. Podiel žien z celkového počtu obyvateľov kraja predstavoval 50,6 %, čo je 414 654 žien.

Tab. 2: Základné demografické údaje

Územie	Stav k 1. 1.	Živona- rodení	Zomrelí	Prisťah- ovalí	Vysťah- ovalí	Sobáše	Rozvody	Stav k 31. 12.
2013								
Slovenská republika	5 410 836	54 823	52 089	5 149	2770 ¹⁾	25 491	10 946	5 415 949
Prešovský kraj	817 382	9 412	6 772	2 507	3 613	4 513	1 205	818 916
podiel na SR v %	15,1	17,2	13,0	48,7	x	17,7	11,0	15,1
2003								
Slovenská republika	5 379 161	51 713	52 230	2 603	1 194	26 002	10 716	5 380 053
Prešovský kraj	793 182	9 421	6 666	1 807	2 930	4 150	1 056	794 814
podiel na SR v %	14,7	18,2	12,8	69,4	x	16,0	9,9	14,8

¹⁾ vysťahovalí mimo SR

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky (vlastné spracovanie)

V roku 2013 pokračovala tendencia znižovania pôrodnosti. V kraji sa narodilo 9 412 detí (4 776 chlapcov a 4 636 dievčat), čo predstavuje 17,2 % z celkového počtu živonarodených detí v Slovenskej republike. Pretrváva trend zvyšovania priemerného veku rodičiek, keď priemerný vek rodičky bol 27,9 roka (v roku 2003 to bolo 26,6) a prvoroďičky 25,8 roka (24 rokov v roku 2003). Hrubá miera živorodenosti (počet živonarodených detí na 1 000 obyvateľov) dosiahla 11,51 promile a bola druhá najvyššia v rámci krajov SR. Najvyššia miera živorodenosti sa zaznamenala v okresoch Kežmarok (15,87 ‰) a Sabinov (14,59 ‰).

V porovnaní s rokom 2003 došlo k nárastu úmrtnosti o 106 osôb, keď v priebehu roka 2013 v kraji zomrelo 6 772 osôb, t. j. 3 620 mužov a 3 152 žien. Z uvedeného počtu bolo 87 detí do jedného roka, z toho 46 detí do dvadsaťosem dní. Hrubá miera úmrtnosti (počet zomrelých na 1 000 obyvateľov) hodnotou 8,28 bola najnižšia v rámci krajov SR.

Prirodzený prírastok má dlhodobu klesajúcu tendenciu a v roku 2013 predstavoval 2 640 osôb. Hrubá miera prirodzeného prírastku v kraji poklesla oproti roku 2003 o 0,24 bodu na 3,23 promile, no aj napriek poklesu bola najvyššia v rámci všetkých krajov Slovenskej republiky.

Vplyvom rozdielnych sociálno-ekonomických podmienok života v jednotlivých regiónoch dochádza k migrácii obyvateľstva. V priebehu roka 2013 sa do kraja prisťahovalo 2 507 a z kraja sa vysťahovalo 3 613 osôb, čo predstavuje úbytok sťahovaním 1 106 osôb. Najväčší úbytok sťahovaním bol v okresoch Humenné (182).

Celkový prírastok obyvateľstva v kraji dosiahol hodnotu 1 534 a teda bol druhý najvyšší po Bratislavskom kraji zo všetkých krajov Slovenska. Najväčšie celkové prírastky v rámci kraja boli v okresoch Prešov (670), Kežmarok (558) a Sabinov (271).

Pod vplyvom sociálno-ekonomických zmien dochádza aj k znižovaniu počtu sobášov v nízkom veku. Dochádza k poklesu sobášnosti mladých ľudí a k nárastu sobášneho veku. Práve v Prešovskom kraji boli zistené najnižšie hodnoty priemerného veku snúbencov, a to 29 rokov u slobodných ženíchov a 26,6 roka u slobodných neviest. Najviac mužov pristupovalo k sobášu vo veku 25 – 29 rokov (1 596) a takisto to bolo aj u opačného pohlavia (1 797). Priemerný vek ženíchov spolu v roku 2013 bol 30,3 roka (v roku 2003 to bolo 28,1 roka) a nevesty 27,6 roka (25,3 v roku 2003). V priebehu roka 2013 bolo v kraji uzavretých 4 513 manželstiev (v porovnaní s rokom 2003 o 363 viac), čo z celoslovenského pohľadu predstavuje 17,7 % zo všetkých uzavretých manželstiev v SR.

Najvyšší podiel rozvodovosti v Prešovskom kraji od roku 2003 na 1000 obyvateľov bol v roku 2009 (1,75 ‰), v roku 2013 bolo rozvedených 1205 manželstiev (1,47 ‰). V porovnaní s ostatnými kraji dosahuje Prešovský kraj v SR stabilne najnižšiu priechku rozvodo-

vosti. Na 100 sobášov pripadlo v kraji 26,7 rozvodov. Celkový počet rozvodov v porovnaní s rokom 2003 vzrástol o 149.

Tab. 3: Základné demografické údaje za roky 2013, 2003

Ukazovateľ	Slovenská republika				Prešovský kraj			
	2013		2003		2013		2003	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Predproduktívny vek (0-14)	829 925	15,32	944 456	17,55	148 211	18,10	170 028	21,39
Produktívny vek (15-64)	3 852 888	71,14	3 815 286	70,92	574 714	70,18	543 105	68,33
Poproduktívny vek (64+)	733 136	13,54	620 311	11,53	95 991	11,72	81 681	10,28
Index starnutia *	88,34		65,68		64,77		48,04	
Priemerný vek	39,6		36,8		37,2		34,5	
Index ekonomického zaťaženia **	40,57		41,01		42,49		46,35	

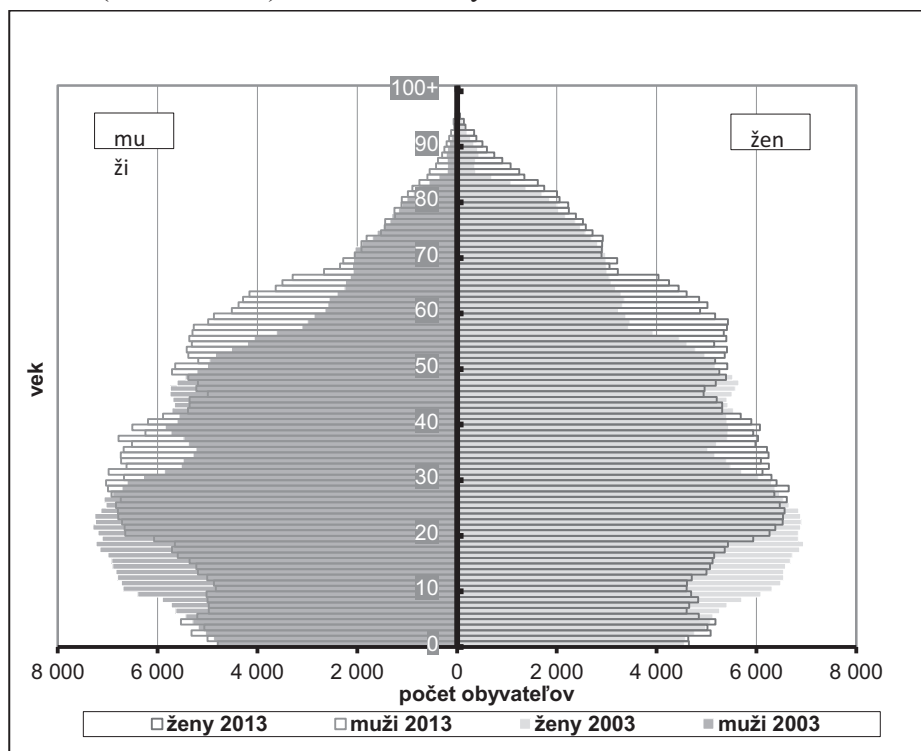
* počet osôb vo veku 65 rokov a viac na 100 detí vo veku 0 - 14 rokov

** počet detí vo veku 0 - 14 rokov a osôb vo veku 65 rokov a viac na 100 osôb vo veku 15 - 64 rokov

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky (vlastné spracovanie)

Vo vekovej štruktúre obyvateľstva dochádza k znižovaniu podielu predproduktívnej zložky. V roku 2013 bolo v predproduktívnom veku 18,1 % populácie kraja, produktívnom 70,2 % a v poproduktívnom veku 11,7 % obyvateľov.

Postupným zhoršovaním reprodukcie a vekového zloženia obyvateľstva pokračuje proces starnutia obyvateľstva v Slovenskej republike, v miernejšom tempe aj Prešovskom kraji. Dôkazom toho je nárast priemerného veku na 37,2 roka (oproti roku 2003 je to zvýšenie o 2,7 roka) ako aj zvýšenie indexu starnutia na 64,77 (nárast o 16,73 bodu), čo znamená, že v súčasnosti pripadá na 100 detí (0 – 14 rokov) viac ako 64 obyvateľov vo veku 65 rokov a starších.



Graf 1: Veková štruktúra obyvateľov Prešovského kraja v porovnaní rokov 2013 a 2003

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky (vlastné spracovanie)

Index hospodárskej závislosti (resp. index ekonomického zaťaženia) je charakteristikou miery hospodárskeho zaťaženia práceschopného obyvateľstva závislými osobami. Vplyvom reprodukčných zmien postupne dochádza k starnutiu populácie, čo ovplyvňuje hlavne pokles predproduktívnej zložky. V roku 2013 podľa indexu hospodárskej závislosti pripadlo v Slovenskej republike na 100 obyvateľov vo veku 15 – 64 rokov 40,6 závislých osôb, v Prešovskom kraji na 100 obyvateľov produktívnej zložky bolo závislých 42,5 osôb.

4. Faktory „samosčítania“

Z hľadiska národnostnej štruktúry podľa Sčítania obyvateľov, domov a bytov (k 21. 5. 2011) najväčšie zastúpenie mala slovenská národnosť (80 %), ďalej podstatnejšie zastúpenie mali národnosti rómska (5,3 %), rusínska (3,5 %) a ukrajinská (0,5 %). Podľa náboženského vierovyznania sa hlásilo k rímskokatolíckemu náboženstvu 61,5 %, gréckokatolíckemu 14,1 %, k evanjelickej cirkvi a. v. na Slovensku 4,5 % a k pravoslávnenému 3,6 % trvalo bývajúcich obyvateľov.

Spracovanie výsledkov SODB 2011 preukázalo stupeň počítačovej gramotnosti obyvateľstva v Prešovskom kraji, keď prácu s internetom deklarovalo 51,1 % trvalo bývajúcего obyvateľstva. Internet je jedným z dôležitých faktorov, ktorý vo veľkej miere prispel k rozvoju počítačových zručností obyvateľstva, v súčasnosti predstavuje bezpochyby najdynamickejšie vyvíjajúce sa informačné médium, ktoré je súčasťou životných potrieb.

5. Sociálne a ekonomické špecifiká

Pre mladú generáciu je k dispozícii sieť predškolských a školských zariadení. Na území Prešovského kraja pôsobilo v školskom roku 2013/2014 celkovo 494 predškolských zariadení, 424 základných škôl, 40 gymnázií a 77 stredných odborných škôl. Centrom vysokoškolského vzdelania je Prešovská univerzita so sídlom v Prešove, ktorá má 8 fakúlt a Vysoká škola medzinárodného podnikania s jednou fakultou. Z vysokých škôl v kraji sídli aj Fakulta výrobných technológií patriaca Technickej univerzite v Košiciach a Teologický inštitút v Spišskej Kapitule patriaci Katolíckej univerzite v Ružomberku.

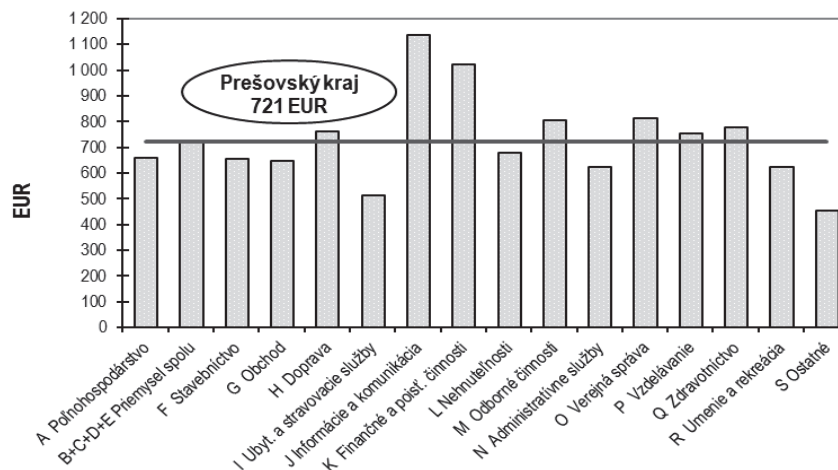
Zdravotníctvo reprezentuje široká sieť zdravotníckych zariadení (nemocnice, odborné ústavy a liečebne). V oblasti kúpeľnej starostlivosti ich dopĺňajú vyhladávané liečebno-preventívne zariadenia, kde sa liečia choroby dýchacích ciest vo Vysokých Tatrách, choroby tráviaceho ústrojenstva v Bardejovských kúpeľoch a obehového ústrojenstva vo Vyšných Ružbachoch.

Rozvoj jednotlivých odvetví hospodárstva v kraji má vplyv na zamestnanosť. V roku 2013 bolo v podnikoch s 20 a viac zamestnancami a v ostatných neziskových organizáciách bez ohľadu na počet zamestnancov v kraji zamestnaných v priemere 134 934 osôb. Najväčší podiel na celkovej zamestnanosti kraja mal s 25,8 % okres Prešov a 21,3 % okres Poprad. Na celkovej zamestnanosti Slovenskej republiky sa kraj podieľal 10,3 percentami.

Z hľadiska odvetví ekonomických činností najväčší podiel na celkovom počte zamestnaných mali odvetvia priemyslu 27,3 %, veľkoobchodu a maloobchodu 13 %, vzdelávania 12,7 %, verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie 10,6 % a zdravotníctvo a sociálna pomoc 8,9 %.

Priemerná nominálna mesačná mzda v kraji v roku 2013 dosiahla 721 EUR, čo je 170 EUR pod celoslovenský priemer. V porovnaní s ostatnými krajinami bola v Prešovskom kraji zaznamenaná najnižšia mzda. Celokrajský priemer prevýšila iba v okresoch Prešov (785 EUR) a Poprad (782 EUR). Najnižšia priemerná mesačná mzda bola v okresoch Bardejov (597 EUR) a Stropkov (640 EUR).

V členení podľa odvetví najvyššiu priemernú mesačnú mzdu dosiahli zamestnanci informačných a komunikačných činností (1 138 EUR), finančných a poisťovacích činností (1 022 EUR), verejnej správy a obrany; povinného sociálneho zabezpečenia (813 EUR). Najnižšiu mzdu dostali zamestnanci v ostatných činnostiach (413 EUR), v ubytovacích a stravovacích službách (488 EUR) a v administratívnych a podporných službách (500 EUR).



Graf 2: Priemerná nominálna mesačná mzda v odvetviach za rok 2013

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky, RegDat (vlastné spracovanie)

Z celkového počtu obyvateľov kraja bolo ekonomicky aktívnych 389 611 osôb, čo je 47,6 %. Na celkovom počte ekonomicky aktívnych osôb v Slovenskej republike sa kraj podieľal 14,4 %. Počet evidovaných nezamestnaných v Prešovskom kraji ku koncu roka 2013 predstavoval 75 391 osôb. Miera nezamestnanosti (za disponibilný počet evidovaných nezamestnaných) k 31. decembru 2013 dosiahla 19,4 % a bola najvyššia v porovnaní s ostatnými krajinami. Najvyššia miera nezamestnanosti bola v okresoch Kežmarok (27,8 %) a Sabinov (23,7 %). Naopak, najnižšiu mieru nezamestnanosti mali okresy Poprad (13,9 %), Stará Ľubovňa (14,4 %) a Prešov (16,9 %).

V štruktúre evidovaných uchádzačov o prácu bolo 34 160 žien, čo predstavovalo 45,3 % z celkového disponibilného počtu uchádzačov o zamestnanie.

V štatistickom registri organizácií Prešovského kraja bolo k 31. 12. 2013 zaregistrovaných 80 276 subjektov. Z uvedeného počtu právnické osoby tvorili 30,9 %, t. j. 24 823 subjektov a fyzické osoby - podnikatelia 69,1 %, t. j. 55 453 osôb.

Najviac zaregistrovaných subjektov mali okresy Prešov (22,1 %), Poprad (14,5 %) a Bardejov (9,7 %). Z 24 823 právnických osôb bolo 16 299 podnikov zameraných na tvorbu zisku. Najpočetnejšiu skupinu právnických osôb tvorili obchodné spoločnosti (61 %). Z podnikov zameraných na tvorbu zisku bolo najviac orientovaných na činnosti v obchode (28,6 %), stavebníctve (12,6 %), priemysle (12,2 %) a na odborné, vedecké a technické činnosti (10,2 %).

Odvetvová štruktúra činnosti fyzických osôb - živnostníkov bola podobná štruktúre právnických osôb, keď najviac ich podnikalo v stavebníctve (28,4 %), obchode (19,8 %), v priemysle (19,4 %) a v odborných, vedeckých a technických činnostiach (7,6 %).

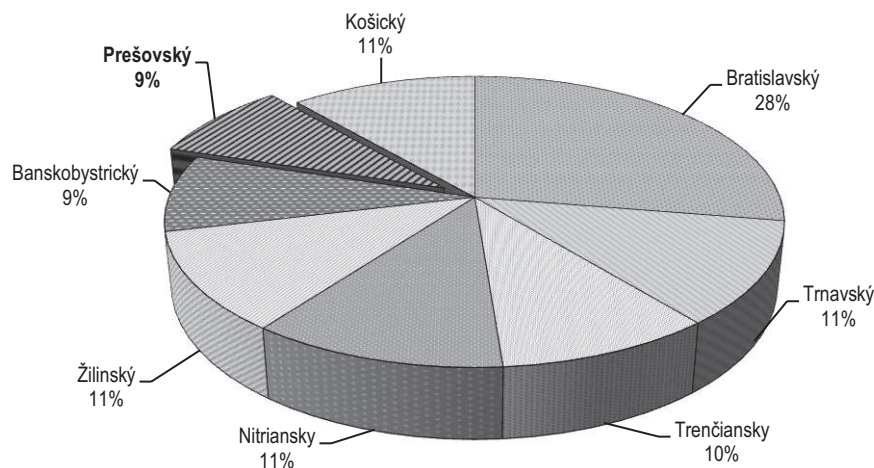
Prírodné krásy kraja a vhodné klimatické podmienky vytvorili priaznivé predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu. K najnavštevovanejším patrí región Vysoké Tatry, vodná nádrž Domaša a tiež Pieniny. Z kultúrno-historického hľadiska si najväčšiu pozornosť zaslúžia mestá Bardejov, Levoča, Prešov, Kežmarok a Poprad.

Návštevnosť kraja bola závislá od atraktívnosti regiónu a zároveň aj od ubytovacích kapacít. V Prešovskom kraji v roku 2013 poskytovalo ubytovacie služby 701 ubytovacích zariadení, čo predstavovalo 20,1 % z celkového počtu zariadení na Slovensku. Návštevníci mali k dispozícii 11 239 izieb s 30 241 lôžkami (vrátane príležitostných). Najväčší podiel ubytovacích zariadení v kraji mal okres Poprad, a to 49,1 %. Služby ubytovacích zariadení v kraji využilo 700,2 tisíc návštevníkov, čo predstavovalo 17,3 % z celkového počtu návštevníkov ubytovacích zariadení v Slovenskej republike. Podľa počtu návštevníkov bol Prešovský kraj po Bratislavskom a Žilinskom kraji tretím najnavštevovanejším na Slovensku.

Z hľadiska členenia návštevníkov na domácich a zahraničných sa Slováci podieľali na návštevnosti ubytovacích zariadení Prešovského kraja 66,2 %, čo predstavovalo 463,6 tisíc osôb. Zloženie návštevníkov kraja podľa krajiny trvalého pobytu poukazuje aj v roku 2013 na najpočetnejšiu návštevnosť z Českej republiky (11 %), Poľska (5 %) a Ukrajiny (3,5 %). Z mimo-európskych krajín to boli hlavne návštevníci z Južnej Kórey (2,2) %. Vďaka regiónu Vysoké Tatry prišlo do okresu Poprad najviac návštevníkov, a to 65,4 % z celkového počtu návštevníkov kraja. Priemerná cena za ubytovanie 20,47 EUR bola o 4,67 EUR nižšia ako celoslovenský priemer.

Kúpeľná turistika má tiež dôležité postavenie v regióne, keď do Prešovského kraja prišlo 57 670 návštevníkov, čo tvorilo 20,7 % z celkovej kúpeľnej návštevnosti v Slovenskej republike. Priemerná dĺžka pobytu v kúpeľoch v Prešovskom kraji predstavovala 8,7 dňa a bola o 0,4 dňa kratšia v porovnaní s celoslovenským priemerom. Tržby za kúpeľnú turistiku boli 7 202,6 tis. EUR, čo tvorilo 12,6 % z celkových tržieb dosiahnutých v rámci kúpeľnej turistiky v Slovenskej republike.

Na tvorbe hrubého domáceho produktu mal Prešovský kraj v roku 2011 podiel 8,82 % a oproti predchádzajúcemu roku 2010 zaznamenal najvyšší nárast v porovnaní s ostatnými krajinami (index 109,7). V prepočte na obyvateľa dosiahol v rámci krajov najnižšiu hodnotu 7 470 EUR (priemer za SR 12 777 EUR).



Graf 3: Podiel Prešovského kraja na HDP v Slovenskej republike v roku 2011

Zdroj údajov: Štatistický úrad Slovenskej republiky, RegDat

Na tvorbe hrubého fixného kapitálu v rámci kraja má najvyšší podiel odvetvie priemyslu (42,5 %) a činnosti v oblasti nehnuteľnosti (16,9 %).

6. Záver

Priaznivý stav a vývoj obyvateľstva má značný vplyv na rozvoj regiónu. Dôležitý je rozvoj **hospodárstva v členení podľa odvetví, vzdelanostná úroveň ľudského potenciálu, dostatočné množstvo** pracovných miest, s tým súvisiaca zamestnanosť a nezamestnanosť. Udržanie aktívnej pracovnej sily v regióne má v konečnom dôsledku svoj podiel na tvorbe hrubého domáceho produktu.

Literatúra

- [1] Štatistické dáta RegDat, Intranet, výstupy zo spracovania údajov, ŠÚ SR, september 2014
- [2] Štatistický úrad SR, Pracovisko Prešov, Cestovný ruch v Prešovskom kraji 2013
- [3] Štatistický úrad SR, Vývoj obyvateľstva v Slovenskej republike a krajinách v roku 2013

Adresa autorky:

Mária Trybulová, Ing.
ŠÚ SR, Pracovisko Prešov
Plzenská 2, 080 16 Prešov 1
maria.trybulova@statistis.sk

Contemporary challenges to official statistics at international, national and regional levels

Cierpiak-Wolan Marek

Abstract: The dynamics of social-economic changes is increasingly determined by the information infrastructure. Although in the past two years mankind created more information than in the whole history, it is worth noting that the mass production of information does not respect the standards of quality, and the decisive role in replacing better information with the worse one is largely played by the mass media. Unfortunately, the market mechanism cannot establish procedures for self-regulation in the information market, therefore, some kind of interventionism seems to be required on this market. The official statistics can be considered a natural regulator and coordinator in this area. It has always had a dominant position on the information market, and now is faced with two main challenges. Firstly, it must meet the competition on the market. Secondly, it should provide societies with the security of information, which is a prerequisite for the stability and development. In the modern world, we can identify research areas that are of particular interest to theorists and practitioners. These are issues related to multi-faceted use of Big Data, as well as dedicated to the study of quality of life in its broad sense. A multidimensional nature of transborder processes is also a specific challenge for official statistics. The results in these areas are a source of inspiration for the modernization of official statistics, and, as a result, they set the directions of its long-term transformation.

Key words: transborder research system, Big Data, well-being, population and housing censuses.

JEL classification: F020

1. Introduction

The contemporary, global economy is paradoxically determined by integration and disintegration processes. They take place in conditions where the position of the national economy and its entities is established by the state's international position, which is also significantly influenced by the military potential. Important attributes of socio-economic life are primarily infrastructuralisation and metropolisation of development, as well as detachment of the financial sector from the real sector, which is an important cause of social and economic crises.

The dynamics of social changes and economic situation is significantly influenced by infrastructural resources, not only in the field of energy, transport and telecommunications, but also in the information infrastructure, which in the age of global information society is a prerequisite for sustainable development.

The production of information on an unprecedented scale can be observed. Research shows that in the past two years mankind created more information than in the previous history. It should be noted, however, that the mass production of information does not respect the standards of quality and that the decisive role in replacing better information with the worse one is largely played by the media. Additionally, deepening of information asymmetry can be noticed in many areas, primarily due to failures of the information market.

Thus, being aware that the global social information order is becoming today one of the most important determinants of socio-economic development, and the market mechanism cannot establish procedures for self-regulation in the information market, some kind of interventionism seems to be required on this market. The official statistics, which produces, disseminates and enforces standards for information (meta standards, concepts and

definitions, classifications, nomenclatures, typologies, codes, etc.), can be considered a natural regulator and coordinator in this area.

The mission of official statistics is to produce the desired range of data in good quality, which are easily and quickly available, and which can be used for different purposes of diagnosing, programming and monitoring of socio-economic development. In recent years it has been mainly associated with the following areas of statistics: social dimensions of economic growth, quality of life, trends in population development, information society, transborder processes, etc. An important challenge is also to develop integrated measures of individual components of sustainable development (partial or synthetic indicators). In the coming years statistics will face a challenge of necessary use of alternative sources of data, which in a huge amount are becoming available on the information market (Big Data).

The aim of this work is to identify new areas of research which should be considered by official statistics with special attention in the coming years due to the dynamic changes of the socio-economic reality.

2. The need to redefine the role of statistics in the modern world

For many years, the role of statistics has been mainly to describe the socio-economic reality, and therefore it relied on the use of statistical data to meet the needs of analysing the current state of development, its diversity in various sections and the factors that determine the development.

As a result of global economic crisis, the expectations of statistics focus more on using it in decision making and development management. Therefore, there is a growing need for statistical data, which are now used not only to develop the socio-economic diagnoses but primarily to develop and monitor development policies and programs, as well as signalling adverse events and trends in socio-economic development.

Regardless of the purpose for which statistics are used, it is expected now to obtain good quality statistical information, a much wider range of thematic studies and analyzes of official statistics, as well as statistical data made available more quickly due to the high dynamics of changes important to users. One should not forget also about the new methods of communication that facilitate access to data, and flexible response to changing user needs. Therefore, it is extremely important to program statistical surveys so as to take into account their appropriate scope, that is the one that includes the most important aspects of the surveyed reality.

It is important to build a program which retains correct proportions of fixed, cyclic and new surveys, especially in current environment, characterized by additional demands on the official statistics, and also its limited possibilities for implementation due to budgetary constraints. Therefore, competent examination and understanding of the needs for statistics of major domestic and foreign users are becoming increasingly important. Some of these needs result from specific national and international regulations, and are associated with the new phenomena and processes that require in-depth statistical knowledge. Hence, international organizations and national statistical systems has been systematically broadening the range of research topics, improving methodology and working to enhance comparability of data on an international level.

3. Measuring quality of life and subjective well-being

Among the thematic issues that deserve attention due to their growing importance in official statistics in many countries are also issues related to the improvement of measuring quality of life and well-being, as well as their role in surveying levels and living conditions of whole populations, selected socio-demographic groups or local communities. Particular

emphasis is placed on complementing traditional concepts, which refer to objective measures, by subjective measures. Based on such categories as happiness, satisfaction, social progress or well-being of a given category of persons (e.g. children or the elderly), these surveys are one of the fastest developing surveys in the world because of their growing attractiveness and relevance in redistribution policy in its broad sense, as well as due to their not ultimately defined methodological status (lack of homogeneity of concepts) and different places they occupy in the systems of official statistics of individual countries. The most advanced in this regard research programs are the programs conducted by the Statistical Office of the United Kingdom (The Measuring National Well-being Programme, carried out since 2010). Extensive research and implementation works are also being undertaken by statisticians in Italy.

Most countries, however, are trying to employ temporary solutions which combine the use of data from existing surveys with experimental thematic modules, e.g. INSEE in France. The use of different measurement scales reflects specific national conditions and needs, taking into account the objectives of internal policy on the one hand, and the attitudes and opinions in fields relevant to the subjective aspects of well-being on the other.

What is promising is the fact that international organizations, led by the OECD and Eurostat, are directly involved in this problem. They have also presented programs on the methodology and coordination of research on the subjective aspects of well-being on international and intercultural scale. Particular attention should be paid to the achievements of the OECD, especially to the work published in the second half of the last year titled: Guidelines on Measuring Subjective Well-being. It is an attempt to standardize the concepts and approaches along with recommendations for official statistics and with the intention to allow international comparisons in this difficult matter. It is not, however, the only publication – there are also surveys of the quality of life and subjective well-being in Australia and Scotland, which are relatively the closest to the recommendations of the OECD.

Eurostat, on the other hand, while respecting in principle the OECD approach to the measurement of subjective well-being, recommends the creation of a system of indicators of quality of life and well-being as a complementary system of national accounts system, with a suggestion, among other things, to go beyond the questions used so far in the EU-SILC (e.g. to include questions about the subjective aspects of well-being in the Household budgets surveys and Time budget survey), with parallel use of indicators on environment and sustainable development.

All of the current methods for measuring subjective well-being deserve thorough consideration not only in order to meet the methodological criteria but also to develop recommendations for national statistical surveys practice to take into account both the specific needs of policy of economic and social spheres.

4. Phenomena in transborder areas - a significant component of socio-economic development processes

Dynamics and interdependence of socio-economic phenomena in the contemporary world require appropriate instruments to be developed to monitor them. This becomes especially evident in the case of transborder areas, which are differentiated in terms of the socio-economic potentials, on the one hand, along with a growing gap in the data system for transborder areas, on the other. What is more interesting is the fact that transborder areas cover around 25-30% of the whole territory of Europe. Therefore, it seems to be essential (especially in countries in transition) to create a coherent research system that collects, processes and disseminates information for such areas. Recognizing these needs, the Polish official statistics has initiated works towards establishing a suitable infrastructure. The results

of this research (based on household surveys, border traffic surveys, entrepreneurship surveys, etc.) have shown, rather unexpectedly, that estimates of some items in Balance of Payment are being changed. Consequently, they should be taken into account in the calculation of Gross Domestic Product.

What is worth stressing is the supranational and multidimensional nature and the scale of transborder processes. In consequence, the functioning of a coherent research system for transborder areas has been providing opportunity to use the results of analyses on micro-meso-macroeconomic levels. The results of the survey on the scale of foreigner's expenditures allow entrepreneurs to set up firms or branches in transborder areas. Simultaneously, local authorities can create additional incentives for development of entrepreneurship, with this kind of information. On the regional level, functioning of such a system makes it possible for self-government and government institutions to lead politics to increase competitiveness of each region. By means of coherent research system we can take common or compatible decisions on both sides of the border (e.g. common roads, migration policy, new border crossings, legislation on local border traffic).

Therefore, it is necessary to develop a system of transborder surveys which includes both monitoring socio-economic phenomena based on the statistical and non-statistical sources of information, and introduces and modifies surveys dedicated to transborder areas.

5. Big data as a potential source of data for official statistics

As part of the modernization of official statistics, especially in the organization of surveys, the use of alternative data sources plays an important role, as such sources are not limited only to administrative data, but also concern other sources available in electronic form and modern technology (so-called Big Data). For several years they have been the focus of official statisticians' interest in the context of their use for statistical purposes. Big Data (huge information resources/large data sets, also known as mass data, particularly when applied to data from scientific research) have been defined by the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) as a large number of fast and diverse data that require efficient, innovative forms of data processing. Today, they are increasingly used to create information policy.

Any attempts to use such data in practice should consider the specificity of such enormous collections of information, which are characterized by great diversity - from social and economic information through climate, astrophysical, medical, environmental and experimental ones, as well as microsimulation information generated within practically every field of activity, including research. Without a doubt, in the coming years, the use of Big Data will affect the functioning of official statistics, but one should not forget that this is associated with both opportunities, and threats. The importance of this type of data has been controversially commented by one of the authors of an article published in "Le Monde" titled Google knows more or can find out more about France than INSEE.

The possibilities of Big Data result mainly from the large scale of production of public data, which simultaneously are supported by the more frequent use of digital devices. Data from various sources such as social networking, mobile phones and transactions on-line are characterized by high diversity and frequency. It is worth emphasizing that they include human activities, experiences, desires, intentions and expectations, and can be used, for example, for monitoring inflation and creating economic growth rates or testing migration in real time. New types of data derived from individuals and communities from their daily life can be used to create alternative measures of poverty and prosperity.

At the same time, innovations and improvements in computer technology, as well as increasing computing power of devices allow to organize these large and complex data streams.

It should be noted that in many countries the official statistics services are faced with a shortage of financial, technical and human resources, and therefore they often have difficulty in providing basic statistics. Thus, is Big Data an opportunity for statistics or maybe it is a kind of threat to it? It depends on the scale of the effective use of Big Data in the systems of official statistics.

Nevertheless, the use of such data is a significant challenge for traditional forms of data collection and processing in statistical offices due to the amount, time needed for obtaining data and processing speed. It should be undoubtedly emphasized that Internet data sources, based on systematic monitoring and recording transactions relating to observation units in a defined population, seem to offer obvious benefits to official statistics. In reality, however, they require a change in thinking and infrastructure in relation to the collection and processing of data. The structures of these data are usually harmonized between countries, uniform or easy to standardize. They can be therefore a valuable and fast source of information.

What is also particularly necessary in the case of Big Data, is more systematic and coordinated cooperation of statistical organizations in the international forum, the exchange of experience between countries, the implementation of pilot projects and cooperation with universities.

It is worth noting that this topic is very popular but has not been evenly organized in terms of the selection of key issues to be solved, with regard to their usefulness for public statistics. While considering the use of modern technology in the statistics one should pay attention to the need to utilize it for better communication with the users of statistical data, and, therefore, better, more user-friendly and faster data available. Possibilities in this regard are now incomparable to those from the past. This is an important problem of improving statistics in order to improve its image, usability and playing an active role in managing the development.

In addition to intensively discussed methodological and technical aspects, the issue of the use of mass data in official statistics also raises new challenges for access and security policies, including confidentiality of individual data (especially important for the so-called social data, both in terms of national and global levels, due to, for example, transborder scope of certain transactions). Such challenges are related not only to the nature of data, but also with new types of procedures and cloud computing infrastructure, which allow one to store, share and process data in network systems, but also to expose them to various kinds of attacks and cyberterrorism.

6. Population and housing censuses

A lot of attention is being paid to issues related to modern organization of censuses. This applies mainly to questions about the future of population and housing censuses in terms of financial constraints, more and more difficulties in the implementation of interviews-based surveys and an extremely complicated organization of traditional censuses. Hence, there were attempts to seek answers whether traditional censuses are likely to be continued, even in conditions when in the last round of census surveys more than 85% of the countries carried out the census in a traditional way. For this reason, interest in new developments in the implementation of censuses is very large. Often comparisons of advantages and disadvantages of various options are being made. Apart from a few countries that implement censuses exclusively based on administrative sources, currently the most popular solutions are the mixed ones. This also applies to Polish experiences, where a new methodology of the census was introduced (a combination of administrative data with representative in-depth survey) as

well as new sources of obtaining data. It is a solution that has the greatest chance for wider application in the next round of censuses around the world.

Censuses carried out in recent years resulted in an increase in applications of geospatial methods and technologies in data collection, as well as a huge increase in geocoded data units. This is of enormous interest in the development and application of new "spatial" approach both in determining samples (not only in research related to agriculture, ecology, epidemiology, etc.) and obtaining data. It applies to studies involving methods of spatial statistics at the lowest estimation level, which perfectly complements a model estimation technique of small areas.

7. Conclusion

The IT revolution, started primarily by the rapid development of ICT, caused a decline in the cost of collecting and transmitting information. This resulted in the emergence of huge sets of information on the one hand, and in deepening information imperfections such as asymmetries, gaps or information overload, which do not lead to increased transparency and rationality of management processes, on the other. Therefore, the observation of last century economists on "paralyzed hand of the market" is still valid in terms of information imperfections.

Official statistics, which in the information market has always had a dominant position, is faced with two main challenges. Firstly, it must meet the market competition (many suppliers of vast amount of non-statistical data, a number of increasingly demanding customers), especially under conditions of budgetary constraints. Secondly, it should ensure societies the security of information, which is a prerequisite for stability and development in a situation of unprecedented quantities of junk information and deepening of the phenomena of replacing better information with the worse one, especially by the mass media.

Rising expectations of official statistics, as well as its functioning in far different geopolitical, technical and communication conditions are so demanding that they necessitate the need for a new approach to the organization of the surveys and the whole system of official statistics, an approach different from the one used in the past. Therefore, international organizations are trying to develop new strategic goals for official statistics, the consequence of which is to implement changes in the organization of surveys.

An important task of statistics is innovation in the creation of its products by searching for new sources and use of data, integration with already available data and improving the quality of statistical products. All statistical products should be in accordance with the contemporary users' needs as well as meet all the dimensions of quality (relevance, accuracy, timeliness and punctuality, accessibility and clarity, comparability, and coherence).

This situation is linked to a fundamental change in the organization of surveys that requires the strengthening of the analytical nature of the compilation of statistical data, including spatial recognition as well as faster and more user-friendly data dissemination.

Each modernized stage of statistical research should take into account the growing demand for data aggregated by territory, and thus encourage the improvement of regional statistics while maintaining international comparability.

Taking into account the main challenges which are faced by the official statistics, as well as the need to take a number of modernization projects, also within the organization structure resulting from the potential of a given statistical system, it is worth paying attention to the areas of research which in recent years have been of particular interest to theorists and practitioners - issues of multi-faceted use of Big Data, as well as researches dedicated to the quality of life in the broad sense. The specific challenge for official statistics is also multidimensional nature of transborder processes. The results in these areas are a source of

inspiration for the modernization of official statistics, and thus set the direction of its long-term transformation. It should be noted, that in the scope of these issues Polish official statistics has undertaken numerous project at methodological and organizational level.

Literature

CIERPIAŁ-WOLAN, M. 2009. The measures of adaptability in Poland's system of official statistics under crisis. In: *Statistics in Transition new series*. Warsaw, Vol. 10, No. 1, 163–170.

CIERPIAŁ-WOLAN, M., MARCINIAK, G., OKRASA, W., WITKOWSKI, J. 2014. Contemporary problems of statistics – theory and practice in a global perspective. 59th World Congress of Statistics, Hong Kong 2013. In: *Statistical News*. Warsaw, No. 4, 42–55.

GDP and beyond measuring progress in a changing world, Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, Brussels, 20 August 2009.

Measuring sustainable development: A conceptual framework and suggested indicators, Short presentation of the Report of the Joint UNECE/Eurostat/OECD Task Force prepared by the UNECE secretariat; papers for the session: Measuring sustainable development and in follow up to Rio+20, Conference of the European Statisticians, Geneva, 10–12 June 2013.

OLEŃSKI, J. 2006. Information infrastructure of state in globalized economy. Warsaw University.

WITKOWSKI, J. 2014. Official statistics and global challenges. In: *Statistical News*. Warsaw, No. 4, 1–15.

Address of the author:

Marek Cierpiął-Wolan, Ph.D.
University of Rzeszów
al. Rejtana 16c, 35-959 Rzeszów
Statistical Office in Rzeszów
Jana III Sobieskiego 10, 35-959 Rzeszów
m.wolan@stat.gov.pl

65 rokov územných štatistických orgánov na Slovensku 65 years of regional statistical authorities in Slovakia

Ján Cuper

Abstract: The main point of the report is to describe 65 years old history of actions and the functioning of regional statistical authorities. It's specialize mainly in effect and function of statistic in regions and counties.

Abstrakt: Cieľom príspevku je popísať 65 ročnú históriu činností a fungovania územných orgánov štatistiky. Zameriava sa hlavne na pôsobenie a hlavné úlohy štatistiky v krajoch a okresoch.

Key words: regional statistician, county statistician, statistical office, regional statistical authorities, specialization.

Kľúčové slová: okresný štatistik, krajský štatistik, štatistická služba, územné štatistické orgány, špecializácia.

JEL classification: N 00, N 01

1. Úvod

Štátna štatistika Slovenska prešla zložitým vývojom. Počiatky tohto vývoja siahajú do roku 1919, keď bol vydaný **zákon č. 49/1919 Zb. o organizácii štatistickej služby**. Na základe tohto zákona bola zriadená Štatistická štátna rada ako orgán poradného charakteru a **Štátny úrad štatistický** ako orgán výkonný. Už tento prvý zákon o čs. štatistike obsahoval významné zásady, ktoré sa stali neodmysliteľnou súčasťou rozvoja vtedajšej československej štatistiky. Ide najmä o právne vymedzenú spravodajskú povinnosť organizácií a osôb, pevný pracovný plán štatistických pracovísk, deľbu práce a nutnosť posilnenia spoločenského pôsobenia štatistiky.

Za veľmi progresívne možno považovať zákonné ustanovenie, že „všetchny statistické a jiné úřady ve státě, státní, samosprávné, vojenské, církevní atd. jsou povinny podporovat Státní úřad statistický při plnění jeho úkolů a dbáti jeho pokynů“ (4). Ďalej „každý obyvatel státu, vyjímaje osoby požívající exterritoriality, jest povinen podávati správně, pravdivě a včasné všechny údaje a zprávy, jež bude na něm požadovati Státní úřad statistický přímo nebo nepřimo jinými orgány nebo úřady podle usnesení Statistické rady státní“ (5).

Štátny úrad štatistický v krátkej dobe po svojom vzniku vytvoril premyslený systém získavania a publikovania širokého okruhu údajov. Rozsah sledovaných údajov ovplyvňovala hospodárska a spoločenská štruktúra štátu. Vykonal sa významné štatistické zisťovania veľkého rozsahu: sčítanie ľudu domov a bytov v rokoch 1921 a 1930, súpis poľnohospodárskych a živnostenských závodov, súpis priemyselných závodov a iné. Vybudoval sa významný publikačný systém, završený štatistickými príručkami, neskôr (v rokoch 1934 – 1938) štatistickými ročenkami.

V rokoch 1938 – 1945 fungovali dva štatistické úrady v Prahe a Bratislave. 1. októbra 1939 bolo zmenené označenie úradu na Ústredný štatistický úrad a **na Slovensku bol v roku 1940 zriadený Štátny štatistický úrad**, ktorý bol praktický činný len do Slovenského národného povstania.

Po roku 1945 sa rozvíjala štatistika v nových podmienkach. Česká národná rada činnosť Štátneho úradu štatistického obnovila už 5. mája 1945. Na Slovensku koncom mája toho istého roku bol nariadením Slovenskej národnej rady č. **48/1945 Zb. zriadený Štátny plánovací a štatistický úrad**. Veľmi skoro potom na rokovaní najvyšších vládnych orgánov

republiky (9. – 11. apríla 1946) bola opäť zdôraznená zásada celoštátnej jednoty štatistickej služby.

Významným činom Štátneho úradu štatistického v povojnovom období bolo zriadenie a postupné vybudovanie „**oblastných štatistických orgánov**“ v okresoch a krajoch (6). Preto **v júni 1946** vyhláškou ministerstva vnútra boli pri vybraných okresných národných výboroch ustanovení odborní zamestnanci, tzv. „**okresní štatistici**“. Vo Vestníku Ministerstva vnútra zo dňa 15.12.1946 sa publikovali smernice pre výkon štatistickej služby okresných národných výborov (po dohode so Štátnym úradom štatistickým). Podľa týchto smerníc bol pre okresnú štatistickú službu zriadený zvláštny referát pridelený priamo predsedovi toho okresného národného výboru, v ktorom mal svoje služobné sídlo.

Na Slovensku bolo zriadených 30 obvodov štatistickej služby, v ktorých bol do funkcie ustanovený okresný štatistik.

Okresní štatistici sa najprv využili na organizačné a technické zabezpečenie prvých volieb do národných výborov. Až potom mohli začať so systematickou štatistickou prácou. Starali sa o riadny priebeh štatistických zisťovaní. Zabezpečoval štatistickú činnosť za 2 – 3 okresy patriace do obvodu, agendu spracovával zvlášť za každý okres. Agenda bola jednoduchá. Spracovávali sa prevažne poľnohospodárske súpisy, kontrolovali sa niektoré výkazy za miestne prevádzky (liehovary, mlyny, tehelne a drobné prevádzky súkromníkov), ďalej to boli výkazy za zdravotníctvo a školstvo. Po revízií a spracovaní na stupni okresu sa odosielali na Štátny úrad štatistický. V medziobdobí vykonával okresný štatistik za pomoci vytvoreného tímu odhady poľnohospodárskych úrod v pridelených okresoch. Okrem toho okresní štatistici školili spravodajcov a dbali na to, aby sa nevykonávali štatistické zisťovania neschválené Štátnym úradom štatistickým.

Plánovité riadenie vtedajšieho hospodárstva si vyžadovalo stále viac kvalitnejších podkladov, čo si vynútilo **rozšírenie štatistickej služby na všetky okresy**. Výnosom ministerstva vnútra z 12.3.1948 boli vyzvané všetky okresné národné výbory k zriadeniu okresnej štatistickej služby. Pre nedostatok pracovníkov na okresných národných výboroch osadzovanie týchto funkcií sa predĺžilo na okresoch až do konca roka.

2. Obdobie 1949 – 1960

V roku 1949 došlo k územnej reorganizácii a vytvoreniu krajov. Novému správnenému usporiadaniu sa prispôsobila aj sieť územných štatistických orgánov. V **marci 1949** boli v sídlach krajov zriadené **krajské štatistické služby**. Štátny štatistický úrad ustanovil v sídlach všetkých krajov „**krajských štatistikov**“. V tejto dobe sa kryštalizovali dve hlavné funkcie štatistickej činnosti na oblastiach a to práca pre celoštátne informačné účely a poskytovanie sociálno – ekonomických informácií územným orgánom. V tomto období bola štatistická činnosť organizačne spojená s plánovacou činnosťou.

Oproti pôvodnej činnosti sa náplň práce pracovníkov štatistických orgánov rozšírila na ďalšie odvetvia – priemysel, výstavbu, investície, demografiu, komunálne hospodárstvo, zaviedla sa štatistika pracovnej neschopnosti. Pracovná náplň štatistickej služby na okresoch bola úmerná počtu pracovníkov. Spracovávali sa výkazy a súpisy za poľnohospodárstvo, v priemysle výkazy za vybrané väčšie závody, kde sa sledovala výroba a počty pracovníkov. Vypracovávali sa tiež dôvodové správy a komentára k výsledkom súpisov.

S narastaním úloh rástol aj počet pracovníkov územných štatistických orgánov. Najmä v dôsledku príprav na sčítanie ľudu k 1.3.1950 vzrástli počty pracovníkov na krajských službách diferencovane, na okresoch to boli už všade dvaja pracovníci.

Čoraz naliehavejšie sa dostavala do popredia potreba dôslednej objektivity zisťovaných štatistických údajov. Túto sledoval **zákon č. 108/1951 Zb. o organizácii národohospodárskej evidencie**. Zákon vymedzil postavenie štátnej štatistiky v systéme

riadenia a plánovania a vytvoril právne predpoklady pre jednotnú sústavu štátnych štatistických orgánov. Stanovil, že orgánom vlády pre odbor štatistiky (jeden z odborov jednotnej sústavy národohospodárskej evidencie) je **Štátny úrad štatistický**. Na Slovensku sa ako orgán Štátneho úradu štatistického zriadil **Slovenský štatistický úrad**. Na krajoch a okresoch to boli krajské a okresné služby Štátneho úradu štatistického. Týmto územné štatistické orgány sa stali nezávislé na ostatných orgánoch štátnej správy a stáli sa neoddeliteľnou súčasťou štátnych štatistických orgánov.

Na krajoch i na okresoch sa zisťovania a spravodajská sieť postupne rozširovali na menšie závody a organizácie najmä priemyslu, miestneho stavebníctva, dopravy, miestneho hospodárstva, zdravotníctva, školstva, kultúry a obchodu.

V roku 1953 sa v každom kraji zriadili funkcie inšpektorov odhadu úrody, ktorí boli vysunutými pracovníkmi Slovenského štatistického úradu so sídlom na vybraných okresoch, pričom spracúvali údaje za pridelené okresy. Toto organizačné usporiadanie, (okrem inšpektorov odhadu úrody, ktorých funkcie sa v roku 1958 zrušili) v priemere s 15 pracovníkmi na krajských službách a s 2 pracovníkmi na okresných službách zotrvalo v podstate až do roku 1960. Krajské a okresné služby boli postupne vybavované písacími, sčítacími a kalkulačnými strojmi vtedajšej úrovne. Okresným štatistikom boli postupne pridelené služobné motocykle a ďalšie vybavenie. Na krajské služby boli pridelené služobné osobné automobily (3).

3. Obdobie 1960 – 1967

Významným medzníkom v rozvoji práce územných štatistických orgánov bol rok 1960. Na základe vládneho nariadenia č. 102/1960 Zb. z 8. júla došlo k novej územnej reorganizácii týkajúcej sa i reorganizácie štatistických orgánov. Slovenský štatistický úrad bol zrušený. V rámci Slovenskej plánovacej komisie sa zriadil **štatisticko – dokumentačný útvar**. Z pôvodných šiestich krajov (Bratislavský, Banskobystrický, Košický, Nitriansky, Prešovský, Žilinský) boli vytvorené kraje tri (Východoslovenský, Stredoslovenský, Západoslovenský). V rámci nich sa vykonalo aj nové prerozdelenie okresov. Napríklad na území Východoslovenského kraja sa z pôvodných 28 vytvorilo 9 okresov. V nových krajských a okresných mestách sa **zriadili krajské a okresné služby** Štátneho úradu štatistického.

Okrem nového územného usporiadania na činnosť územných štatistických orgánov malo vplyv i sústredenie štatistických prác hromadnej povahy na okresné a krajské orgány štátnej štatistiky (vykonávaných do tej doby na okresných národných výboroch), s výnimkou štatistiky školstva, kultúry, zdravotníctva, sociálneho zabezpečenia a finančnej štatistiky. Zároveň došlo k personálnemu posilneniu krajských i okresných služieb Štátneho úradu štatistického prevodom pracovníkov zo zrušených krajských a okresných služieb a prevodom určitého minimálneho prevodu pracovníkov i z národných výborov podľa rozsahu prevzatej práce. Súčasne sa riešilo priestorové vybavenie krajov a okresov. Krajské a väčšina okresných služieb boli umiestnené v budovách národných výborov.

Postupne boli územné orgány vybavované účtovacími strojmi prispôbenými na sumarizáciu prác, výkonnejšími kalkulačkami a písacími strojmi. Každý okresnej službe sa priebežne pridelovalo služobné motorové vozidlo.

Zákonom č. 56/1961 Zb. zo dňa 23.6.1961 sa rozhodlo zlúčiť štátnu kontrolu a štátnu štatistiku a zriadiť Ústredný úrad štátnej kontroly a štatistiky. V krajoch a okresoch sa zriadili krajské a okresné oddelenia štátnej kontroly a štatistiky. Krajské oddelenia pozostávali z troch odborov: kontrolného, analytického a spracovateľského. Okresné oddelenia tvorili dva odbory: kontrolný a štatistický.

Na základe zákona č. 99/1961 Zb. sa ako oblastný orgán na Slovensku vytvorilo Oblastné oddelenie štátnej kontroly a štatistiky v Bratislave. Oba uvedené zákony sa v roku 1963

nahradili zákonom č. 23/1963 Zb. zo dňa 6. marca o ľudovej kontrole a národohospodárskej evidencii, podľa ktorého na krajoch a okresoch sa vytvorili krajské a okresné komisie ľudovej kontroly a štatistiky a v rovnakom zmysle sa zmenili aj ústredné úrady (3).

Prax však ukázala, že pre odlišnú náplň a metódy práce kontroly a štatistiky je výhodnejšia ich oddelená činnosť. Preto podľa zákonného opatrenia predsedníctva Národného zhromaždenia č. 1/1967 Zb. o zmenách v organizácii a pôsobnosti niektorých ústredných orgánov v roku 1967 došlo znovu k rozdeleniu kontroly a štatistiky. Vytvoril sa Štátny štatistický úrad, na Slovensku sa ako oblastný orgán zriadil Slovenský štatistický úrad. Na krajoch sa vytvorili oblastné odbory s cca 50 pracovníkmi, na okresoch okresné oddelenia Štátneho štatistického úradu v priemere s 10 – 14 pracovníkmi. Riaditeľov týchto územných orgánov menoval predseda Štátneho štatistického úradu.

4. Obdobie 1968 - 1989

V roku 1968 došlo k opäť k územnej reorganizácii. V rámci jednotlivých krajov došlo k zmene počtu okresov. Týmto rokom sa začína nová etapa rozvoja nezávislej štatistiky v rámci federatívneho štátosprávneho usporiadania. **Zákomom č. 170/1968 Zb., bol zriadený Federálny štatistický úrad. Zákomom Slovenskej národnej rady č. 207/1968 Zb.,** o zriadení ministerstiev a iných ústredných orgánov štátnej správy Slovenskej socialistickej republiky **bol vytvorený Slovenský štatistický úrad a Štatistická rada.** Slovenské územné orgány spadali už do pôsobnosti Slovenského štatistického úradu, kraje ako oblastné odbory a na okresoch okresné oddelenia.

Zatiaľ čo v predchádzajúcom období sa pracovníci územných orgánov zaoberali rozborovou činnosťou len ojedinele, od toho obdobia sa analytická činnosť rozvíjala na každom úseku pri súčasnom prudkom kvalitatívnom vzostupe úrovne spracovávania údajov, metodiky, previerkovej činnosti a ostatnej práce.

Postavenie štatistiky v národnom hospodárstve a sústave sociálno – ekonomických informácií, nové organizačné usporiadanie štátnej štatistiky a náplň jej činnosti sa jednoznačne vymedzil **zákomom č. 21/1971 Zb. o jednotnej sústave sociálno – ekonomických informácií.** Na tento nadviazali zákon č. 40/1972 Zb. Českej národnej rady a zákon č. 41/1972 Zb. Slovenskej národnej rady, konkretizujúce pôsobnosť národných orgánov v tejto pôsobnosti. Týmto zákonmi sa upravili i územné štatistické orgány. Pre krajské orgány sa zaviedlo označenie krajské správy, v Prahe a v Bratislave boli zriadené mestské správy, v okresoch pôsobili okresné oddelenia a vo vybraných mestách mestské oddelenia.

Znovu sa tu zdôraznilo, že základným článkom celej sústavy orgánov štátnej štatistiky sú okresné oddelenia. Sú najbližšie k vzniku informácií – v podnikoch, závodoch, organizáciách a inštitúciách. Prostredníctvom nich vstupuje do celej sústavy spracovania na orgánoch štátnej štatistiky väčšina údajov. V tomto smere, najmä z hľadiska ich zodpovednosti za kvalitu a včasnosť údajov je ich miesto nezastupiteľné.

Krajské správy a okresné oddelenia organizujú a vykonávajú štatistické zisťovania podľa územnej pôsobnosti na základe spoločného jednotného plánu štatistických zisťovaní a spracovaní, záväzného pre celú sústavu orgánov štátnej štatistiky, prípadne nariadené príslušným národným štatistickým úradom pre danú republiku. Štatistické zisťovania sa zabezpečujú formou štatistického výkazníctva, jednorazovými zisťovaniami a rôznymi výberovými reprezentatívnymi zisťovaniami. Najnáročnejším a najrozsiahlejším zisťovaním je sčítanie ľudu, domov a bytov, organizované v desaťročných intervaloch za úzkej spolupráce s národnými výbormi. Zároveň územné štatistické orgány dbajú o to aby sa na území ich pôsobnosti nevykonávali neschválené zisťovania.

Z uvedeného vyplýva, že vývoj štatistickej činnosti a formovanie štatistických orgánov bol dlhý a zložitý proces. Zatiaľ čo v období vzniku územných orgánov jediný pracovník bývalej okresnej štatistickej služby zabezpečoval určitý obmedzený rozsah prác a práce na bývalej krajskej službe vykonávali 3 – 4 pracovníci, v danom období 10 – 15 pracovníkov okresných oddelení spracúvalo výkazy za celú výrobnú a nevýrobnú sféru a krajské správy s cca 50 – 60 pracovníkmi zabezpečuje okrem štatistiky školstva, kultúry, zdravotníctva, sociálneho zabezpečenia aj všetku štatistiku ostatných odvetví (3).

Územné štatistické orgány v tomto období vydávali celý rad štatistických **publikácií** v štvrtročných, polročných a ročných intervaloch, resp. nepravidelné prípadné tematické publikácie.

Významnou časťou práce pracovníkov územných štatistických orgánov bola aj **publikačná, metodická a previerková činnosť**.

Veľa sa zmenilo v **priestorových pomeroch** územných štatistických orgánov. V začiatkových rokoch činnosti okresné oddelenia i krajské správy mali pridelené 1 – 2 kancelárie na národných výboroch, neskôr boli kúpené, resp. vybudované pre potreby územných orgánov štatistiky budovy v Trebišove, Michalovciach, Rožňave, Bardejove, Starej Ľubovni, Čadci, Dolnom Kubíne, Komárne a pod.

5. Obdobie 1990 – 2014

Zmeny v politickom systéme v Česko – Slovensku na sklonku roku 1989 boli základným predpokladom pre realizáciu zmien vo všetkých oblastiach spoločnosti. Preto sa už od začiatku roku 1990 začali v štátnej štatistike na Slovensku práce na akčných opatreniach Slovenského štatistického úradu, ktoré nakoniec vyústili do **novej koncepcie štátnej štatistiky** ako prvého predpokladu zmien v štátnej štatistike na Slovensku. Koncepciu schválila slovenská vláda v tom istom roku. Základnou filozofiou koncepcie bolo prekonanie dovtedajšej redukcie činnosti Slovenského štatistického úradu na oblastný orgán vyššieho stupňa v rámci federácie a všetkých s tým súvisiacich skutočností premietajúcich sa do činnosti celého rezortu. V súlade s touto orientáciou **boli zrušené krajské správy** Slovenského štatistického úradu pri zachovaní siete okresných oddelení a mestskej správy v Bratislave a **boli zriadené oblastné správy** Slovenského štatistického úradu (1).

Zákonom SNR č. 322/1992 Z.z. o štátnej štatistike boli stanovené orgány pre oblasť štátnej štatistiky Slovenskej republiky, ktorými sa stal **Slovenský štatistický úrad (SŠU)** a územné štatistické orgány. Územnými orgánmi štatistiky sa stali oblastné správy SŠU v Bratislave, Banskej Bystrici a Košiciach, Mestská správa SŠU pre oblasť Bratislavy, okresné oddelenia SŠU pre územné obvody okresov a mestské oddelenia SŠU v Košiciach pre územný obvod Košice.

1. januára 1993 vznikla samostatná Slovenská republika. SŠÚ ako ústredný orgán štátnej správy bol podľa zákona č. 347/1990 Zb. o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy SR v znení zákona č. 2/1993 Z.z. premenovaný na **Štatistický úrad SR**.

Významnou zmenou v roku 1996 bolo prispôsobenie sa štatistického úradu reforme miestnej verejnej správy. Podľa uznesenia vlády SR č. 225/1996 o ďalšom postupe prác na reforme miestnej verejnej správy úrad vypracoval **Projekt budovania štatistických orgánov Slovenskej republiky**. V rámci jeho realizácie **k 30. septembru 1996 zrušil** mestskú správu v hlavnom meste Slovenskej republiky Bratislave, **oblastné správy a okresné oddelenia** a **k 1. októbru 1996 zriadil krajské správy ŠÚ SR** vo všetkých ôsmich sídlach krajov stanovených v zákone o územnom a správnom usporiadaní Slovenskej republiky a v miestach v ktorých boli umiestnené okresné oddelenia štatistického úradu **boli zriadené pracoviská** ako súčasť nových krajských správ (1).

Konštituovanie krajských správ s právnou subjektivitou v roku 1996 sa dialo v dynamicky sa meniacom prostredí spoločenskej a ekonomickej transformácie spoločnosti. Pomerne rýchlo sa vybudovali hlavné piliere činnosti, zabezpečili sa prevádzkové priestory, organizačné štruktúry, organizačné normy úradu. Nastal aj obrat v zaužívanom spôsobe zhromažďovania a spracovania štatistických informácií z dovtedajších komplexných za príslušný okres na špecializovaný.

Na základe rozhodnutia ŠÚ SR sa **v roku 1998 pristúpilo k špecializácií** spracovania štatistických zisťovaní. Pre krajské správy to znamenalo, že sa budú zameriavať na spracovanie súborov výkazov za jednotlivé špecializované štatistiky (priemysel, poľnohospodárstvo, stavebníctvo, cestovný ruch atď.) za cele Slovensko. V rámci prechodu na špecializáciu krajské správy spracovali interný materiál k zabezpečeniu tejto činnosti. Obsahoval vlastné úlohy a postupy na zvládnutie tohto procesu, až do obdobia úplného prechodu na špecializované spracovanie štatistických zisťovaní.

V súvislosti s prechodom na špecializáciu spracovania štatistických zisťovaní bolo potrebné prehodnotiť aj organizačnú štruktúru a aktualizovať organizačný poriadok krajských správ. Dňom 1.7.1998 vstúpila do platnosti nová organizačná štruktúra, podľa ktorej sa krajské správy členili na štyri odbory: odbor vnútornej správy, odbor špecializovaných štatistických zisťovaní I., odbor špecializovaných štatistických zisťovaní II., odbor informatiky, registrov a informačných služieb. Do pôsobnosti každej krajskej správy patrili aj vysunuté pracoviská v rámci príslušného kraja.

Rok 2002 bol sprevádzaný viacerými organizačnými zmenami v celom rezorte ŠÚ SR. K niektorým z nich prichádza v dôsledku uplatnenia nového zákona o štátnej štatistike č. 540/2001 Z.z. s účinnosťou 1. januára 2002 a zákonom č. 312/2001 o štátnej službe a č. 313/2001 o verejnej službe, ktoré nadobudli účinnosť 1. apríla 2002. Na základe ustanovení zákona o štátnej štatistike stratili právnou subjektivitu krajské správy a od 1. januára sa stali súčasťou ŠÚ SR ako jeho stále pracoviská s postavením sekcie (1).

V ďalších rokoch až do roku 2014 bola prijatá celá rada strategických dokumentov a organizačných zmien, ktoré si kládli za cieľ úsporu nákladov, optimalizáciu štatistických zisťovaní, znižovanie záťaže spravodajských jednotiek, lepšie využívanie administratívnych zdrojov údajov a pod.

6. Záver

Cieľom príspevku bolo popísať vývoj a fungovanie štatistických orgánov po roku 1949, kedy vznikli územné štatistické orgány. Článok sa zameriava hlavne na legislatívne a organizačné zmeny, ale aj na poslanie a hlavné úlohy štatistiky na úrovni krajov a okresov.

Štatistika prešla za uplynulé obdobie mnohými zmenami. Historický vývoj však ukázal opodstatnenosť existencie územných štatistických orgánov. Orgánov, ktoré sú najbližšie ku vzniku štatistickej informácie (údaja). A to je predpoklad toho, že údaj bude kvalitný, pravdivý, hodnoverný, dôveryhodný a včasný. A v tomto smere je miesto územných štatistických orgánov nezastupiteľné.

Literatúra

1. 10 rokov Štatistického úradu SR, Interný materiál ŠÚ SR, 2003.
2. História štatistiky na Slovensku. Dostupné na: <http://portal.statistics.sk>
3. PELEGRINOVÁ, H.: 40 rokov oblastných štatistických orgánov vo Východoslovenskom kraji KS SŠÚ Košice, 1989.
4. PODZIMEK, J.: Vývoj čs. štatistiky do vzniku Státniho úradu štatistického, VÚSE Praha 1974.
5. PODZIMEK, J.: Z histórie prvého čs. zákona o štatistike, *Statistika* č. 1/1989.
6. SMREČINA, O.: Pohled do historie československé štatistiky . *Statistická revue* sborník, Výskumný ústav štatistiky a účetníctví při FSÚ, Praha 1970.

Adresa autora :

Ján Cuper, Ing.
Štatistický úrad SR
Plzenská 2, 080 16 Prešov
Jan.Cuper@statistics.sk

**Cezhraničná spolupráca štatistických úradov Slovenska a Poľska
v horizonte rokov 1993 – 2013**
**Cross-border cooperation between statistical offices of the Slovak Republic
and Poland in the period 1993 - 2013**

Ján Cuper, Ján Kozoň, Marek Cierpial-Wolan, Jan Jędrusiak

Abstract: The cooperation between the Statistical Office of Krosno (Poland) and the Regional Administration of the Slovak Statistical Office Košice began in the year 1993. Over the past 20 years, both offices have undergone extensive organizational and other changes. Cooperation, however, continues. In this paper, we focus on the forms of cooperation and its outcomes. In conclusion is outlined a modest proposal for the future direction of cooperation.

Abstrakt: V roku 1993 sa začala spolupráca medzi Štatistickými úradmi Krosno (Poľsko) a Oblastnou správou Slovenského štatistického úradu Košice. Za ostatných 20 rokov oba úrady prešli rozsiahlymi organizačnými a inými zmenami. Spolupráca však trvá naďalej. V príspevku sa zameriavame na formy spolupráce a jej výstupy. V závere je načrtnutý skromný návrh smerovania spolupráce do budúcnosti.

Keywords: Cross-border cooperation, Euroregion

Kľúčové slová: cezhraničná spolupráca, euroregión

JEL classification: N90, P48, R00

1. Úvod

Zámer cezhraničnej spolupráce vznikol v 50-tých rokoch 20. storočia v západnej Európe. Boli to hlavne regióny z pohraničia nórsko-fínsko-švédskeho; holandsko-nemeckého; nemecko-francúzskeho; neskôr to boli krajiny Španielsko, Portugalsko a Grécko a po roku 1989 nastal proces cezhraničnej spolupráce aj v krajinách strednej a východnej Európy (2).

Základným cieľom cezhraničnej spolupráce bolo odstránenie bariér z existujúcich hraníc, podpora rozvoja hospodárstva v oblastiach priemyslu, poľnohospodárstva, dopravy, životného prostredia, cestovného ruchu, obchodu a služieb, školstva, kultúry a pod.

Jednou z foriem spolupráce je spolupráca euroregionálna. Európska územná spolupráca je novým samostatným cieľom politiky Európskej únie. Dlhé roky fungujú v Európskej únii programy zamerané na spoluprácu regiónov v prihraničí.

Spolupráca v prihraničných oblastiach na slovensko-poľskej hranici sa rozbiehala v súlade s medzivládnu dohodou, ktorá bola podpísaná dňa 18. 8. 1994 vo Varšave medzi vládou Slovenskej republiky a vládou Poľskej republiky s platnosťou od 19. 1. 1995. Vzájomnú spoluprácu výrazne ovplyvnil aj Program cezhraničnej spolupráce Poľsko – Slovenská republika 2007 – 2013 (3).

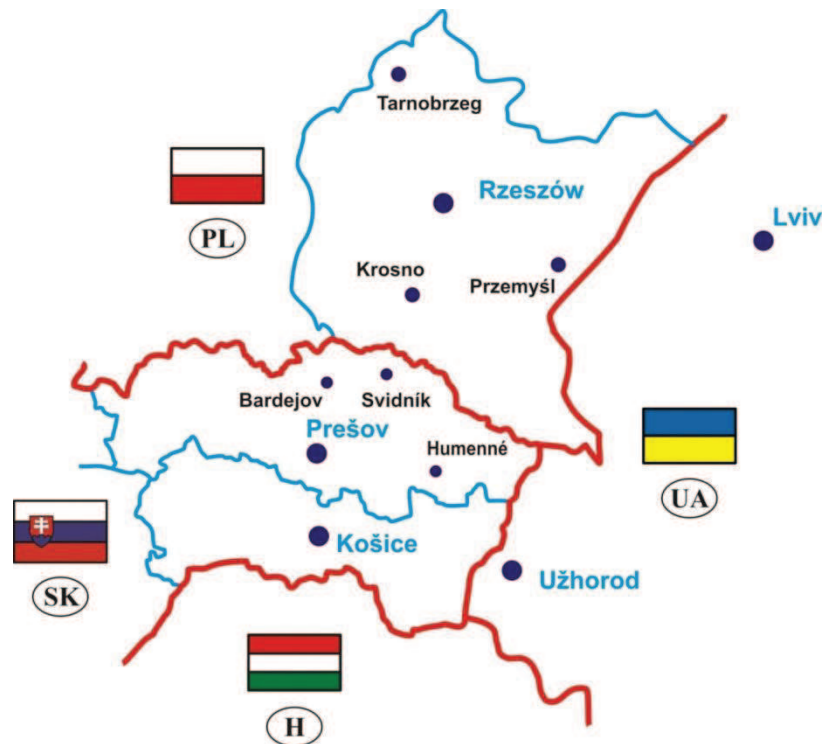
2. Genéza začiatku spolupráce štatistických úradov

Geografická poloha Prešovského kraja ho predurčuje na cezhraničnú spoluprácu. Na severe susedí s Poľskou republikou a na východe s Ukrajinou. Spolupráca sa intenzívne rozvíjala najmä na slovensko-poľskej hranici. O túto spoluprácu mali rovnaký záujem štatistickí z poľskej i slovenskej strany, Malopoľského a Podkarpatského vojvodstva na poľskej strane a priľahlých okresov na slovenskej strane (4).

Spolupráca prihraničných oblastí na slovensko-poľskej hranici sa výrazne zintenzívnila vďaka medzivládnej dohode o cezhraničnej spolupráci uzavretou medzi vládou SR a vládou Poľska zo dňa 19. 1. 1995 a následnej medzivládnej dohody o hraničných priechodoch, o pokračovaní štátnej hranice na turistických chodníkoch križujúcich štátnu hranicu a o zásadách

prekračovania štátnej hranice mimo hraničných priechodov. Spolupráca tiež korešponduje s prácou slovensko-poľskej medzivládnej komisie pre cezhraničnú spoluprácu, ktorá vznikla v roku 1996.

Spolupráca na poli štatistiky sa rozbehla v roku 1993 z iniciatívy bývalej riaditeľky Oblastnej správy ŠÚ SR v Košiciach Ing. Heleny Pelegrinovej. Vtedajší riaditelia okresných oddelení ŠÚ SR v Bardejove Ing. Ján Cuper, vo Svidníku Ing. Peter Janek a v Humennom Ing. Valéria Horvátová nadviazali kontakt so svojím zahraničným partnerom Mgr. Ing. Jánom Węgrzynom riaditeľom Štatistického úradu v Krosne a spolupráca začala nadobúdať nový rozmer.



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR (vlastné spracovanie)

Po úvodnom stretnutí nasledovala séria vzájomných zoznamovacích návštev, dvojstranných konzultácií a výmena štatistických materiálov. Pripravila sa prvá spoločná slovensko-poľská štatistická publikácia **“Vybrané štatistické údaje za rok 1992”**. Následne po úspešnom vydaní tejto prvej publikácie sa kontakty ešte zintenzívnili a rozšírili sa aj o pozvania na medzinárodné štatistické semináre a konferencie.

Vo väzbe na nové územné a správne usporiadanie Slovenskej republiky zákonom č. 278/1996 dňom 1. 10. 1996 vznikla Krajská správa Štatistického úradu SR v Prešove. Na pozícii bývalej Oblastnej správy ŠÚ SR Košice vznikli dve nové Krajské správy v Prešove a Košiciach. Zamestnanci Krajskej správy ŠÚ SR v Prešove sa rozhodli v bezprostrednej spolupráci s partnermi z Poľska pokračovať. Dňa 5. marca 1998 bola podpísaná **“Dohoda o spolupráci Štatistického úradu v Krosne a Krajskej správy Štatistického úradu Slovenskej republiky v Prešove.”** V dohode sa obe partnerské organizácie zaväzujú spolupracovať v oblasti metodiky, na popularizácii a publikovaní štatistických zisťovaní, na vzájomnej výmene štatistických materiálov a na ďalších aktivitách. Dohodu podpísali riaditelia štatistických úradov v Krosne Ján Jędrusiak a v Prešove Ján Cuper (1).

Nové územné usporiadanie zaznamenala nielen Slovenská republika, ale aj Poľsko. Od 1. januára 1999 sa bývalých 49 vojvodstiev Poľska transformovalo na súčasných 16 vojvodstiev. Na území Karpatského euroregiónu z bývalých štyroch vojvodstiev (Krosnian-

ske, Rzeszowske, Przemyslowske, Tarnobrzegske) vzniklo jedno Podkarpatske, ktorého centrom bol 160-tisícový Rzeszów. Prvú oficiálnu návštevu nového Podkarpatského vojvodstva so sídlom v Rzeszowe uskutočnilo vedenie Krajskej správy Štatistického úradu Slovenskej republiky v Prešove v dňoch 18. - 19. novembra 1999. Na tomto stretnutí bola potvrdená vôľa zástupcov obidvoch štatistických úradov pokračovať v spoločnej spolupráci aj v ďalšom období. Táto spolupráca pretrváva už viac ako 20 rokov.

3. Formy spolupráce

V rámci cezhraničnej spolupráce sa uskutočnilo mnoho pracovných stretnutí a seminárov, vydávajú sa spoločné publikácie, uskutočňujú sa neformálne aktivity športového a spoločenského charakteru a hlavne v priebehu posledných piatich rokov sa začali pripravovať spoločné projekty financované z Európskej únie.

Za 20 rokov sa uskutočnilo viac ako 100 pracovných stretnutí, vydalo 15 spoločných publikácií a implementovalo 6 projektov financovaných z EÚ.

Na úrovni **predsedov** štatistických úradov Slovenskej republiky a Poľska sa uskutočnilo viacero stretnutí. **Historicky prvé stretnutie** bolo vo Vysokých Tatrách v roku 2002. V nasledujúcich rokoch sa uskutočnili ďalšie štyri stretnutia, a to v Bystrom/Baligrod – 2003, v Terchovej – 2004, v Bardejove – 2009 a v Lancute/Rzeszowe v roku 2013.

V priebehu 20 rokov sa uskutočnilo viacero **medzinárodných konferencií a kongresov**, na ktoré prijali pozvanie aj zástupcovia štatistických úradov z rôznych európskych krajín a aj z Eurostatu. V **Poľsku** sa konferencie uskutočnili v mestách Krosno, Rzeszow, Jaroslaw, Lublin, Iwonicz Zdroj, Rymanov, Krakow, Wroclaw, Zielona Gora, Jelenia Gora, Poznań, Varšava. Na **Slovensku** boli v Prešove (Domaša), Košiciach (Čingov), Bardejove a v Bardejovských Kúpeľoch. Niektoré konferencie sa uskutočnili aj na území **Ukrajiny**, a to v mestách Lvov a Užhorod.






4. Spoločné publikácie

Cieľom spoločných stretnutí bola vzájomná výmena skúseností a informácií z oblasti metodiky, pracovné konzultácie a následná príprava spoločných štatistických publikácií. Za spomínané obdobie sa podarilo spoločne pripraviť a vydať 15 publikácií.

Zoznam spoločne vydaných publikácií v priebehu rokov 1993 až 2013

Obálka publikácie	Názov publikácie	Vydavateľ	Rok vydania
	Vybrané štatistické údaje za rok 1992	US Krosno	1994
	Sieť miest v Karpatskom euroregióne	US Krosno	1996

	Obyvatel'stvo v Karpatskom euroregióne	US Krosno	1999
	Infraštruktúra Karpatského Euroregiónu	KSH Debrecen	2000
	Okresy v poľsko-slovenskom pohraničí v roku 1999	US Krosno	2000
	Mestá Euroregiónu Karpatského	ŠÚ SR – KS v Košiciach	2002
	Cestovný ruch v okresoch slovensko-poľského pohraničia za rok 2000	ŠÚ SR – KS v Prešove	2002
	Obyvatel'stvo v Karpatskom Euroregióne v rokoch 1998-2000	US Rzeszów	2003
	Reminiscencie na spoluprácu Štatistických úradov Prešov – Košice – Krosno – Rzeszów	ŠÚ SR – KS v Prešove	2003

	Trh práce v Slovensko – poľskom pohraničí	US Rzeszów	2004
	Organizačná štruktúra ekonomiky v Karpatskom Euroregióne v roku 2004	US Rzeszów	2005
	Obyvateľstvo v Karpatskom Euroregióne v rokoch 2000-2005	US Rzeszów	2006
	Štatistický Bulletin Podkarpatské vojvodstvo, Prešovský a Košický kraj (CD)	US Rzeszów, Pracovisko ŠÚ SR v Prešove	2008
	International Comparisons Polish – Slovakian – Ukrainian Borderland	US Rzeszów, Pracovisko ŠÚ SR v Prešove	2009
	Socio-Economic of the Euroregion 2008-2010 Potential of the Carpathian	US Rzeszów, Pracovisko ŠÚ SR v Prešove	2012

Zdroj údajov: Pracovisko Štatistického úradu SR v Prešove (vlastné spracovanie)

5. Projekty v rámci Programu cezhraničnej spolupráce

S cieľom posunúť vzájomnú cezhraničnú spoluprácu na kvalitatívne ďalšiu úroveň sme sa v priebehu posledných piatich rokov rozhodli spoločne, v rámci Programu cezhraničnej spolupráce Poľsko – Slovenská republika 2007 – 2013 (3), pripraviť viacero projektov a tak získať prostriedky Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Zoznam spoločne pripravených projektov v rámci Programu cezhraničnej spolupráce Poľsko – Slovenská republika 2007 – 2013

Názov projektu	Žiadateľ	Rok podania
„Štatistická platforma – EURO – Most Karpaty“	US Rzeszów, Pracovisko ŠÚ SR v Prešove	2008
„Slovensko-Poľské pohraničie v zrkadle štatistických čísiel“	US Rzeszów, Pracovisko ŠÚ SR v Prešove	2009
„Informačná platforma potenciálov podnikateľských služieb a obchodu v poľsko-slovenskom pohraničí“	US Rzeszów, Pracovisko ŠÚ SR v Prešove	2010
„Spolupráca vedy a biznisu ako príležitosť rozvoja podnikania v prihraničných oblastiach“	US Rzeszów, Pracovisko ŠÚ SR v Prešove	2010
„Lepšie znalosti - lepšia spolupráca“	Ústav cezhraničnej spolupráce v Užhorode	2012
Komparatívna analýza potenciálu exportu stredných podnikov v Prešovskom kraji na východnom Slovensku a podregióne Krosno – Przemysł v Podkarpatsku	Malopoľský hospodársky inštitút v Rzeszowe a Karpatský Euroregión Slovensko Sever v Prešove, spolupráca Pracoviska ŠÚ SR v Prešove	2013

6. Záver

Súčasná globálna ekonomika prekračuje hranice, preto je potrebné ju popísať pomocou štatistiky. Producenti tovarov a služieb chcú vedieť o aké tovary a služby je záujem na oboch stranách hraníc a k tomu im môžu slúžiť spoločne vydané štatistické publikácie, ktoré popisujú a mapujú tieto cezhraničné regióny.

V súčasnosti, kedy aj malé prihraničné obce hľadajú prostriedky Európskych fondov regionálneho rozvoja, pri tvorbe svojich rozvojových cezhraničných projektov využívajú štatistické údaje popisujúce tieto regióny.

Môžeme teda konštatovať, že výsledkom dlhoročnej spolupráce pracovníkov oboch štatistických úradov sú nielen vydané publikácie, ktoré mapujú sociálno-ekonomické prostredie v prihraničnom regióne, ale aj mnohonásobné konzultácie, výmeny skúseností, výmeny štatistických materiálov, poznanie spôsobu organizácie práce a pod.

V budúcnosti je potrebné sa zamerať sa na ďalší rozvoj cezhraničnej spolupráce, hľadanie nových zdrojov financovania (spoločné projekty, ...), skvalitnenie dostupnosti a porovnateľnosti údajov, realizáciu cezhraničných zisťovaní, nové pohľady porovnateľnosti cezhraničných regiónov cez tvorbu cezhraničných indexov, zatriktívnenie foriem prezentácie cezhraničných štatistík a zapojenie ďalších vedeckých, regionálnych inštitúcií a používateľov údajov do tejto spolupráce.

Literatúra:

1. Dohoda o spolupráci US Krosno a KS ŠÚ SR Prešov, KS ŠÚ SR Prešov, 5. 3. 1998
2. Euroregióny na hranicách Polski 2007, US Wroclaw, Wroclaw 2007
3. Program cezhraničnej spolupráce Poľsko-Slovenská republika 2007 – 2013
4. Reminiscencie na spoluprácu štatistických úradov Prešov – Košice – Krosno – Rzeszów 1993 -2003 (10. výročie), Štatistický úrad SR v Prešove, 2003

Adresy autorov:

Ján Cuper, Ing.
Pracovisko ŠÚ SR v Prešove
Plzenská 2, 080 16 Prešov
jan.cuper@statistics.sk

Ján Kozon, Ing.
Pracovisko ŠÚ SR v Prešove
Plzenská 2, 080 16 Prešov
jan.kozon@statistics.sk

Marek Cierpial-Wolan, PhD.
Urząd Statystyczny w Rzeszowie
ul. Jana III Sobieskiego 10,
35-959 Rzeszów
M.Wolan@stat.gov.pl

Jan Jędrusiak, Mgr.
Urząd Statystyczny w Rzeszowie
Oddział w Krośnie
ul. Bieszczadzka 5, 38-400, Krosno
J.Jedrusiak@stat.gov.pl

Štatistická analýza štátnych rezervných fondov Statistical Analysis of Sovereign Wealth Funds

Antónia Ficová, Juraj Sipko

Abstrakt: V príspevku analyzujeme celkové investície v krajinách so Štátnymi rezervnými fondmi. Skúmame podiel investícií za 43 krajín za ktoré boli oficiálne informácie k dispozícii. Ďalej determinujeme a prezentujeme výsledky analýz investícií štátov, ktoré zakladajú Štátne rezervné fondy. Okrem toho v článku analyzujeme vzájomný vzťah investícií k hrubému domácomu produktu, hrubým národným úsporám, objemu vývozu tovarov a služieb a celkovému štátnemu dlhu.

Abstract: The paper analyses the total investments of countries with the Sovereign Wealth Fund. Authors examine the percentage share of investments in 43 countries. In addition, the paper determines the results of analysis of investment of individual countries that have established the Sovereign Wealth Funds. Furthermore, the article analyses the relation of investment to the gross domestic product, gross national savings, volume of export and import of goods and services and the total government debt.

Kľúčové slová: Štátne rezervné fondy, investície, hospodársky rast

Keywords: Sovereign Wealth Funds, investments, economic growth.

JEL classification: C12, E22, F21.

1. Úvod

Za posledné obdobie sa Štátne rezervné fondy (ďalej ŠRF) stali predmetom skúmania, pretože ich významnosť, ich počet a veľkosť sa neustále zvyšuje. V dôsledku toho, Sovereign Wealth Fund Institute eviduje 75 ŠRF v júni 2014, ktoré boli založené od roku 1956 - 2012, na druhej strane Preqin eviduje 27 ŠRF s aktívami v hodnote 5,38 biliónov USD v roku 2013 a údaje naznačujú, že 63% ŠRF zaznamenali nárast v aktívach od apríla 2012. Predpokladáme závislosť od účelu vzniku daných fondov a taktiež ich zdroja bohatstva. Faktory, ktoré ovplyvňujú ich rast sú predovšetkým cena ropy, plynu, ďalších komodít, prebytky na bežnom účte platobnej bilancie a enormná akumulácia devízových rezerv.

Podľa SWF Inštitútu z augusta 2014 sú nasledovné najvýznamnejšie ŠRF podľa objemu aktív: Government Pension Fund - Global (Nórsko), Abu Dhabi Investment Authority (Spojené arabské emiráty), SAMA Foreign Holdings (Saudská Arábia), China Investment Corporation (Čína). Významné investície do rôznych nadnárodných spoločností im pridáva na sile, na druhej strane stále pod tzv. rúškom tajnosti. Táto téma nepriehľadnosti čoraz viac vyvoláva intenzívne diskusie o ich zámeroch, riadení a mieste na medzinárodných finančných trhoch. V dôsledku rastu ich veľkosti, 6,730.7 biliónov USD v auguste 2014, hrajú významnú úlohu na medzinárodných finančných trhoch. Výrazný vplyv ŠRF je evidentný, podľa údajov zo správy SWF Institute 2012, aktíva týchto fondov v porovnaní s trhovou kapitalizáciou 16 najväčších búrz na svete. Sú väčšie ako všetky burzy okrem NYSE Euronext (USA) s trhovou kapitalizáciou 12,6 biliónov USD.

Význam ŠRF spočíva v tom, že v súčasných ekonomických podmienkach vystupujú ako veritelia. V súčasnosti vzniká otázka kde smerujú investície v rámci ŠRF z geografického hľadiska. Podľa Preqin, prieskum z 3. štvrtroku 2013 ukázal, že 33% investícií sú lokalizované v Ázii, 29% v blízkom východe a v Severnej Afrike, a 21% v Severnej Amerike, 8% investícií sa nachádzajú v Austrálii.

1.1 Výskumné ciele

Cieľom príspevku je determinovať úroveň podielu celkových investícií jednotlivých štátov ako % z HDP. Snahou je overiť predpoklad, že v priemere je podiel celkových investícií jednotlivých štátov, ktoré založili ŠRF vyšší ako 23% z HDP. Ďalej špecifikujeme ako na podiel investícií vplyvajú nasledovné faktory: hrubý domáci produkt, hrubé národné úspory (čisté národné úspory + spotreba fixného kapitálu), export tovaru a služieb a celkový štátny dlh.

1.2 Dáta and Metodológia

V príspevku sú použité nasledovné metódy: kvantitatívna a kvalitatívna štatistická analýza, vrátane grafických metód (histogram), regresie, parametrickej štatistickej indukcie (intervaly spoľahlivosti a testy hypotéz). Prezentujeme analýzu dát 43 krajín, ktoré založili ŠRF a údajov z Medzinárodného menového fondu. Následne skúmame či podiel celkových investícií (% z HDP) pozorovaných 43 krajín, ktoré založili ŠRF možno v priemere považovať za vyšší ako 23% z HDP štátu. Určili sme intervalový odhad priemernej úrovne podielu celkových investícií do ŠRF na HDP v štáte so založeným ŠRF (obojsmerný interval spoľahlivosti s 95% pravdepodobnosťou pre strednú hodnotu základného súboru). Taktiež prezentujeme či na podiel investícií v jednotlivých štátoch, ktoré zakladajú ŠRF, vplyvajú faktory ako hrubý domáci produkt, hrubé národné úspory, objem vývozu a dovozu tovarov a služieb a celkový štátny dlh. Vychádzali sme z údajov Sovereign Wealth Fund Institute, MMF za rok 2013.

2. Prehľad Literatúry

Je potrebné definovať pojem štátny rezervný fond. McKinsey a kol. (2007) opisujú, že ŠRF sú financované z rezerv centrálnych bánk, s cieľom dosiahnuť čo najvyššie výnosy. Európska komisia (2008) charakterizuje ŠRF ako štátne investičné prostriedky, ktoré spravujú rôzne druhy portfóliá. ŠRF sú vytvorené hlavne keď krajiny majú nadmerné výnosy, vysokú akumuláciu devízových rezerv a náklady na správu týchto rezerv. Spôsob ako stabilizovať nepravidelné zdroje príjmov uvádzajú Gugler a Chaisse (2009). Miracky a Bortolotti (2009) vymedzili definície ŠRF takto: (i) investičný fond nie spoločnosť, (ii), ktorý je v stopercentnom vlastníctve vlády, t. j. oddelene od centrálnej banky alebo ministerstva financií, aby bol chránený pred nadmerným politickým vplyvom, (iii) ktorý investuje do medzinárodných a domácich rizikových aktív, (iv) sleduje návratnosť a (v) penzijný fond, ktorý nie je financovaný s príspevkami od dôchodcov a nemá záväzky voči občanom.

Štúdiom ŠRF od roku 2007 sa zaoberali autori Jones a Ocampo (2008), ktorí predstavil vývoj devízových aktív v rôznych častiach rozvojového sveta. Matoo a Subramanian (2008) popísal nerovnováhu medzi podhodnotenými výmennými kurzami a ŠRF. Beck a Fidora (2008) skúmali vplyv ŠRF na globálne finančné trhy. Baptista (2008), Miracky a kol. (2009), Bernstein, Lerner a Schoar (2009) sa tiež venovali skúmaniu ŠRF. Najnovšia štúdiá od Al-Hassan a kol. (IMF, 2013) poukazuje na systematický spôsob riadenia ŠRF, v súvislosti s jeho cieľmi pre zlepšenie finančnej výkonnosti. Bortolotti a kol. (2013) skúmali 1 018 kapitálových investícií vo verejne obchodovateľných firmách, na vzorke 5 975 transakcií v súkromnom sektore v období rokov 1980 až 2012. Potvrdili pozitívne zošikmenie a teda nie normálne rozdelenie výnosov investícií ŠRF a významné rozdiely v úrovniach medzi krajinami pri analýzach ŠRF. Bodie a Brière (2013) prezentovali riadenie ŠRF z pohľadu ekonomickej teórie. Chen (2013) poukázal na súvislosť medzi ŠRF ako investorom a štátom v prípade arbitráže. Rose (2014) opísal vývoj zahraničných investícií a úlohu Foreign Investment in the United States Act (FINSA) ako najväčšieho príjemcu zahraničných investícií. Gelb a kolektív (Svetová banka, 2014) sa zamerali na kritériá pri výbere investícií, partnerstvá, externé a interné riadenie ŠRF, transparentnosť, makroekonomickú politiku.

Backer (2014) popisuje regionalizáciu pri tvorbe a prevádzke ŠRF. Gilligan a kolektív (2014) uvádzajú, že sú nevyhnutné politické dimenzie ŠRF a iné formy štátneho kapitálu.

Je dôležité uviesť typy ŠRF a ich cieľe. Al-Hassan a kolektív (IMF, 2013) uvádza typy ŠRF nasledovne. Po prvé, stabilizačné fondy sa snažia eliminovať výkyvy z volatility cien komodít ovplyvnené vonkajším šokom (napríklad v Chile - Economic and Social Stabilization Fund), Timor-Leste (Irán a Rusko - Oil Stabilization Fund). Majú tendenciu investovať do vysoko likvidných aktív. Po druhé, fondy úspor, majú v úmysle využiť bohatstvo z generácie na generáciu transformáciou neobnoviteľných zdrojov aktív do diverzifikovaných finančných aktív (Abu Dhabi Investment Authority, Líbya, Rusko - National Wealth Fund). Po tretie, rozvojové fondy alokujú zdroje pre sociálno-ekonomické projekty, zvyčajne infraštruktúra (Spojené arabské emiráty – Mubadala; Irán - National Development Fund). Po štvrté, penzijné fondy sú nastavené tak, aby zabezpečili riešenie budúcnosti s ohľadom na záväzky podmienené s dôchodkami v súvahe vlády (napríklad Austrália, Írsko a Nový Zéland). Po piate, rezervné investičné spoločnosti majú v úmysle znížiť negatívne náklady na správu devízových rezerv alebo získať vyššiu návratnosť (napríklad Čína, Južná Kórea a Singapur).

3. Analýza vstupných údajov

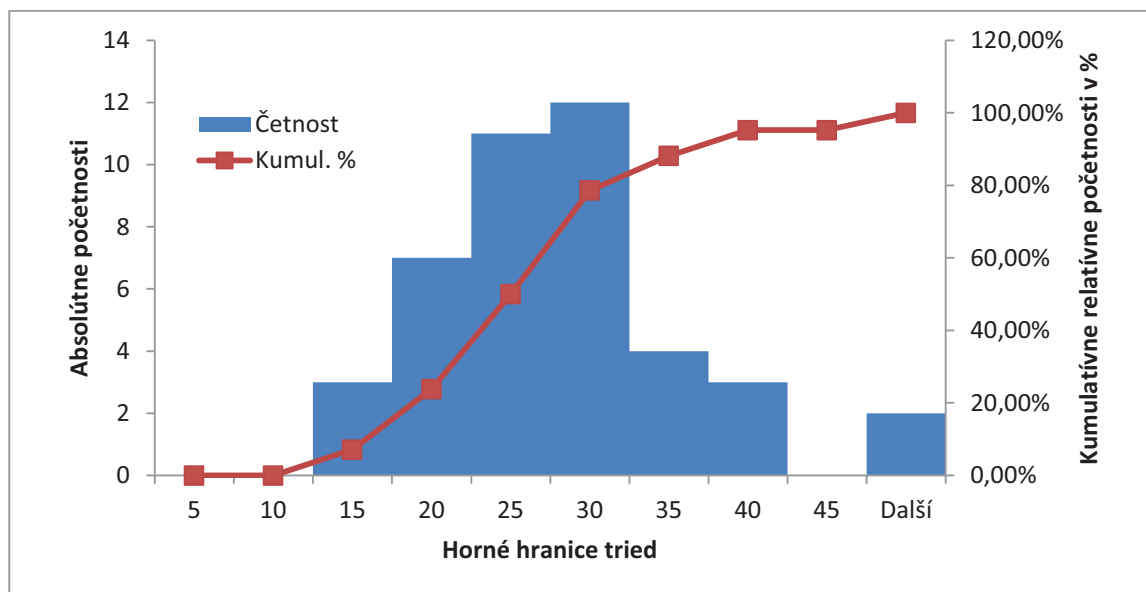
Táto časť prezentuje výsledky štatistickej analýzy dát spracovanú autormi za štáty, ktoré založili ŠRF a údaje za rok 2013 sú k dispozícii (viď. tabuľka 2). Ako vstupné údaje sme použili informácie o podiele celkových investícií štátu v % z HDP za rok 2013, podľa údajov MMF. Výsledky prvostupňového intervalového triedenia obsahuje Tabuľka 1.

Tab. 1: Tabuľka rozdelenia absolútnych a relatívnych početností pre celkové investície v štátoch s ŠRF

<i>Triedy podľa investícií v %</i>	<i>Absolútna početnosť</i>	<i>Kumulatívna relatívna početnosť v %</i>
10	0	0.00%
15	3	7.14%
20	7	23.81%
25	11	50.00%
30	12	78.57%
35	4	88.10%
40	3	95.24%
45	0	95.24%
Další	2	100.00%

Zdroj: Vlastné spracovanie

Z tabuľky 1 a z obrázku 1 možno porovnať počty krajín v intervaloch podľa percentuálneho podielu investícií na HDP. Napríklad ani jeden zo sledovaných štátov neinvestuje menej ako 10% z HDP. Najčastejšie investujú štáty, ktoré vytvorili ŠRF vo výške medzi 20 % a 30 % z HDP. Nad 45% z HDP majú celkové investície len dva štáty z sledovaných, a to Čína 47,9% a Mongolsko 55,7% z HDP.



Obr. 1: Histogram celkových investícií v %HDP v roku 2013

Zdroj: Vlastné spracovanie.

4. Testovanie hypotéz

4.1 Hypotéza 1.

V tejto časti skúmame či je podiel celkových investícií na HDP (% z HDP) krajín, ktoré založili ŠRF možno považovať v priemere v prípade štátov, ktoré založili ŠRF, za vyšší ako 23% z HDP. Sformulovali sme nasledovné hypotézy, ktoré overíme jednostranným parametrickým štatistickým testom na hladine významnosti $\alpha = 0,05$:

H_0 : Priemerný podiel investícií v štáte je 23% z HDP; $\mu = 23$;

H_1 : Podiel investícií je viac ako 23% z HDP v priemere za štáty, ktoré založili ŠRF; $\mu > 23$

V prílohe 1 uvádzame výstup príslušného jednostranného štatistického testu o strednej hodnote (aj o veľkosti mediánu) podielu celkových investícií. Zamietame nulovú hypotézu, teda percentuálny podiel investícií na HDP štátov, ktoré vytvorili ŠRF, môžeme v priemere považovať za vyšší ako 23% z HDP (overené na hladine významnosti $\alpha = 0,05$).

Intervalový odhad, teda 95%-ný obojstranný interval spoľahlivosti, pre strednú hodnotu podielov celkových investícií štátov na ich HDP obsahuje Príloha 2. Závery o priemernej úrovni podielu celkových investícií sú platné za štáty, ktoré založili ŠRF.

Možno konštatovať, že priemerný percentuálny podiel celkových investícií krajín so založeným ŠRF je s 95% pravdepodobnosťou v priemere od 23.26 % z HDP do 28.68% z HDP.

Tab. 2: Podiely celkových investícií na HDP v štátoch s ŠRF za rok 2013

Štát	Celkové investície (% z HDP)	Štát	Celkové investície (% z HDP)
Alžírsko	32,944	Malajzia	26,306
Angola	13,281	Mauritánia	35,772
Austrália	27,613	Mongolsko	55,009
Azerbajdžan	23,692	Nové Mexiko	22,151
Bahrain	16,419	Nový Zéland	21,382
Botswana	39,087	Nigéria	24,571
Brazília	18,285	Nórsko	26,804
Brunei	15,034	Omán	27,971
Kanada	24,351	Panama	30
Francúzsko	19,362	Papua New Guinea	22,507
Gabon	30,641	Peru	27,604
Ghana	33,445	Katar	29,216
Čile	23,957	Ruská federácia	23,75
Čína	47,924	Saudská Arábia	28,091
Indonézia	33,642	Singapur	26,241
Irán	37,855	Južná Kórea	26,307
Irak	N/A	Trinidad Tobago	13,987
Írsko	11,507	Turkmenistan	N/A
Taliansko	17,055	Spojené arabské emiráty	23,968
Kazachstan	25,561	Aljaška	19,502
Kiribati	N/A	Venezuela	23,741
Kuvajt	16,398	Vietnam	26,592
Líbya	21,121		

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z World Economic Outlook; MMF, 2013.

4.2 Hypotéza 2.

V tejto časti zisťujeme či na podiel investícií štátov v % HDP, pre štáty ktoré zakladajú ŠRF, vplyvajú nasledovné faktory: hrubý domáci produkt, hrubé národné úspory, vývoz a dovoz tovarov a služieb a celkový štátny dlh. Pri pozorovaní 44 štátov so ŠRF sme vychádzali z údajov Sovereign Wealth Fund Institute, Medzinárodného menového fondu za použitia štatistických metód korelácie a regresie. Z uvedených výsledkov aplikovaných štatistických analýz, ktoré sú prezentované nižšie v tabuľke 3 až 4, vyplýva stredne silná lineárna korelácia (korelačný koeficient je 0,524), pozitívny lineárny vzťah, čo znamená silu tesnosti závislosti medzi premennou Y (investície krajiny) a nezávislými premennými X_i : hrubý domáci produkt, hrubé národné úspory, vývoz a dovoz tovarov a služieb a celkový štátny dlh, ktoré sú uvedené aj v tabuľke 4. Koeficient determinácie $R^2 = 0,275$ vyjadruje, že 27,52% variability endogénnej premennej (investície krajiny do ŠRF) je vysvetlené lineárnym vzťahom so zmenami sledovaných nezávislých premenných (vid'. tabuľka 4). Na druhej strane, 72,48 % zmien v investíciách krajín do ŠRF ako % HDP je ovplyvnené inými nesledovanými premennými.

Tab. 3: Výsledky aplikácie regresnej a korelačnej analýzy na vzorke 44 štátov, ktoré vytvorili ŠRF za rok 2013

Regresná štatistika	
Koeficient korelácie	0,524598305
Koeficient determinácie	0,275203382
Korigovaný koeficient determinácie	0,179835406
Prípustná chyba	9,679047089
Rozsah výberu	44

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov MMF 2013

Tab. 4: F-test štatistickej významnosti lineárneho modelu

	Rozdiel	SS	MS	F	Významnosť F
Model	5	1351,718975	270,343795	2,8857	0,026425926
Reziduá	38	3559,990197	93,68395254		
Celkom	43	4911,709172			

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov MMF 2013

Testovacia štatistika veľkosti $F = 2,8857$ sa nachádza v kritickej oblasti a platí, že P-hodnota je menšia ako hladina významnosti $\alpha = 0,05$, t. j. $0,026 < 0,05$; potom sledované faktory majú spoločne významnú koreláciu s celkovými investíciami v % z HDP. Model lineárnej závislosti investícií od volených nezávisle premenných ako celok je štatisticky významný na hladine významnosti $\alpha = 0,05$.

Lineárny regresný model ma tvar:

$Investície = 15,5300 + 0,0005 \text{ HDP} + 0,3802 \text{ Hrubé národné úspory} - 0,1280 \text{ Vývoz tovarov a služieb} - 0,0275 \text{ Hrubý dlh} - 0,2691 \text{ Dovoz tovarov a služieb}$.

V tejto časti chceme zistiť či stredná hodnota rezíduí bude 0 podľa výsledkov, ktoré sú prezentované nižšie. Je zrejmé, že sme formulovali hypotézu nasledovne:

$$\begin{aligned} \mathbf{H}_0: & E(\vec{u}) = 0 \\ \mathbf{H}_1: & E(\vec{u}) \neq 0 \end{aligned} \quad \bar{x}_e = \frac{\sum e_i}{n} = -7,10543E-15$$

Z toho vyplýva, že priemerné rezídua sú primerane nízke, a tak prijímame predpoklad, že stredná hodnota náhodných chýb sa rovná nule, t.j. prijímame nulovú hypotézu.

5. Záver

Najčastejšie v štátoch so založeným ŠRF je veľkosť podielu celkových investícií na ich HDP od 20 % do 30 %. Nad 45% z HDP majú celkové investície len dva štáty z sledovaných, a to Čína 47,9% a Mongolsko 55,7% z HDP. Percentuálny podiel investícií krajín, ktoré založili ŠRF je vyšší ako 23% s overením na hladine významnosti $\alpha = 0,05$. Na základe konštrukcie obojstranného parametrického intervalu spoľahlivosti môžeme konštatovať, že percentuálny podiel celkových investícií štátov so ŠRF je v priemere od 23.26 % z HDP do 28.68% z HDP.

Korelačný koeficient 0,524 lineárnej viacnásobnej závislosti naznačuje stredne silnú závislosť veľkosti celkových investícií štátu s ŠRF a hrubým domácim produktom, hrubými národnými úsporami, vývozom a dovozom tovarov a služieb a celkovým štátnym dlhom.

Lineárny regresný viacnásobný model lineárnej závislosti (KLRM) celkových investícií štátov s ŠRF je ako celok štatisticky významný, pričom len menej ako 28% variability tejto závisle premennej je vysvetlené lineárnou koreláciou so zmenami premenných hrubý domáci produkt, hrubé národné úspory, vývoz tovarov a služieb a celkový štátny dlh, koeficient determinácie KLRM má hodnotu 0,2752.

Príloha 1

Hypothesis Tests for Podiel investícií na HDP

Sample mean = 25.9678

Sample median = 25.066

Sample standard deviation = 8.69699

t-test

Null hypothesis: mean = 23.0

Alternative: greater than

Computed t statistic = 2.21149

P-Value = 0.0163176

Reject the null hypothesis for alpha = 0.05.

sign test

Null hypothesis: median = 23.0

Alternative: greater than

Number of values below hypothesized median: 14

Number of values above hypothesized median: 28

Large sample test statistic = 2.00594 (continuity correction applied)

P-Value = 0.022431

Príloha 2

Confidence Intervals for Podiel investícií na HDP

95.0% confidence interval for mean: 25.9678 +/- 2.71018 [23.2576; 28.6779]

95.0% confidence interval for standard deviation: [7.15593; 11.0901]

Použitá Literatúra

- [1] Al-Hassan, A. - Papaioannou, M. G. - Skancke, M. - Sung, Ch. Ch. (2013). Sovereign Wealth Funds: Aspects of Governance Structures and Investment Management. IMF Working Paper No. 13/231 and Managing Sovereign Credit Risk, *Journal of Investment Management*, 5(4)
- [2] Backer, L.C., (2014). Ch 4: Sovereign Wealth Funds (SWFs) in Five Continents and Three Narratives: Similarities and Differences. *Research Handbook On Sovereign Wealth Funds And International Investment Law* (Fabio Bassan, ed. Edward Elgar Publishing Forthcoming); Penn State Law Research Paper No. 10-2014.
- [3] Bodie, Z. - Briere, M., (2013). Optimal Asset Allocation for Sovereign Wealth Funds: Theory and Practice. Boston U. School of Management Research Paper No. 2013-11.
- [4] Bortolotti, B. - Fotak, V. - Megginson, W. L., The Sovereign Wealth Fund Discount: Evidence from Public Equity Investments (2013). Baffi Center Research Paper No. 2013-140; FEEM Working Paper No. 22.2009
- [5] Gelb, A. - Tordo, S. - Halland, H. - Arfaa, N. - Smith, G., (2014). Sovereign Wealth Funds and Long-Term Development Finance: Risks and Opportunities. World Bank Policy Research Working Paper No. 6776
- [6] Gilligan, G. - O'Brien, J. - Bowman, M., (2014). Sovereign Wealth Funds: The Good Guy Investment Actors? CIFR Paper No. 021/2014
- [7] Gugler, P. - Chaisse, J. (2009). Sovereign Wealth Funds in the European Union General trust despite concerns
- [8] Chen, S. Y., (2013). Positioning Sovereign Wealth Funds as Claimants in Investor-State Arbitration *Contemporary Asia Arbitration Journal*, Vol. 6, No. 2

- [9] Jones, S. G. - Ocampo, J. A. (2008). Sovereign Wealth Funds: A developing country perspective
- [10] Mataró, A. - Subramanian, A. (2008). Currency Undervaluation and Sovereign Wealth Funds: A New Role for the World Trade Organization, Working paper series WP 08-2, Peterson Institute for International Economics
- [11] McKinsey, (2007) Sovereign Wealth Funds, Global Institute, October.
- [12] Miracky, W. F. - Bortolotti, B. (2009), Weathering the Storm: Sovereign Wealth Funds in the Global Economic Crisis of 2008, Monitor Group, Boston, MA and Fondazione Eni Enrico Mattei, Milano, Italy.
- [13] Preqin Special Report (2014). Sovereign Wealth Funds
- [14] Rose, P. (2014). The Foreign Investment and National Security Act of 2007: An Assessment of Its Impact on Sovereign Wealth Funds and State-Owned Enterprises Ohio State Public Law Working Paper No. 231

Autori:

Antónia Ficová, Ing.
Interný doktorand, Paneurópska vysoká škola
Fakulta ekonómie a podnikania
Tematínska 10, Bratislava, 85105
antoniaficova@hushmail.com

Juraj Sipko, doc. Ing. PhD. MBA
Paneurópska vysoká škola
Fakulta ekonómie a podnikania
Tematínska 10, Bratislava, 85105
juraj.sipko@gmail.com

Analyza štruktúry poskytovateľov sociálnych služieb na Slovensku **Analysis of the structure of social service providers in Slovakia**

Beáta Gavurová, Erika Liptáková

Abstract: This article reflects to the actual issue of addressing socio-health services in the social and health care. It points to the heterogeneous structure of social service providers and raises discussion on issues related to network optimization of social facilities in the regions of Slovakia in the context of demographic changes and population morbidity, social dependence for various reasons, etc. In the present period of global aging process, this issue is highly actual and is discussed extensively in professional and scientific community.

Abstrakt: Príspevok reflektuje na aktuálnu problematiku riešenia sociálno-zdravotných služieb

v systéme sociálnej a zdravotnej starostlivosti. Poukazuje na heterogénnu štruktúru poskytovateľov sociálnych služieb a vyvoláva diskusie k otázkam týkajúcich sa optimalizácie siete sociálnych zariadení v regiónoch Slovenska v kontexte demografických zmien, ako aj morbidity obyvateľov, sociálnej odkázanosti z rôznych príčin a pod. V súčasnom období procesu globálneho starnutia je táto problematika vysoko aktuálna a predmetom rozsiahlych diskusií v odborných a vedeckých kruhoch.

Key words: long-term health care, nursing home care agencies, aging population, social system, health system, social service providers.

Kľúčové slová: dlhodobá zdravotná starostlivosť (DZS), agentúry domácej ošetrovateľskej starostlivosti, starnutie populácie, sociálny systém, zdravotný systém, poskytovatelia sociálnych služieb.

JEL classification: I11, I15

1. Úvod

V súčasnom období pozorujeme neustály nárast počtu obyvateľov staršieho veku, ktorý vyvoláva aj zvyšovanie dopytu po službách dlhodoberj zdravotnej starostlivosti (DZS). Vplyvom rýchleho rozvoja vedy a techniky, nárastom investícií do zdravotných služieb sa súčasne prehľbujú aj disparity v niektorých skupinách obyvateľstva, pre ktoré sa stáva dostupnosť zdravotnej starostlivosti obmedzená, alebo aj nemožná. Ide predovšetkým o skupinu seniorov, ktorí trpia početnými chronickými ochoreniami, ako aj problémami s mobilitou, čo výrazne zhoršuje kvalitu ich života. Proces starnutia populácie vyvoláva aj zvýšené ekonomicko-sociálne požiadavky na všetky krajiny, čo si vyžaduje aj prijímanie rôznych koordinovaných reforiem, ako aj reorganizáciu sociálnych a zdravotných systémov tak, aby vytvárali podmienky pre zdravé a aktívne starnutie. Všetky štáty sa snažia určitým spôsobom ovplyvňovať vývoj v sociálnej oblasti, pretože práve sociálne služby sú najzreteľnejším obrazom nedostatkov spolupráce medzi štátom a samosprávou. Zložitosť úrovne riadenia, štruktúry poskytovateľov sociálnych služieb (PSS) a rozdielov v právach, úrovni financovania, ako aj kultúrne a politické dedičstvo výrazne ovplyvnili heterogenitu DZS nielen medzi krajinami, ale aj v ich vnútri. Vymedzenie pojmu DZS je v jednotlivých európskych krajinách rôzne. WHO definuje DZS ako poskytovanie zdravotných, sociálnych a osobných služieb na opakovanej alebo kontinuálnej báze osobám s chronickými telesnými, alebo duševnými poruchami. Táto starostlivosť môže byť poskytovaná v inštitucionálnom prostredí, alebo v domácnosti danej osoby (Repková, 2010). Podľa OECD DZS predstavuje súbor služieb, ktoré potrebujú osoby odkázané na pomoc inej osoby pri bežných denných činnostiach (osobná hygiena, obliekanie, jedenie, používanie toalety a pod.) počas dlhšej doby. Takáto personálna pomoc je často kombinovaná so základnými zdravotníckymi

službami, akými sú napr. ošetrovanie rán, podávanie liekov, zdravotný monitoring, prevencia, rehabilitácia. Dlhodobá starostlivosť sa často poskytuje v rezidenčných podmienkach, ktoré sú charakterizované ako miesta kolektívneho bývania, kde sú služby starostlivosti a bývania poskytované spolu s verejnými, neziskovými alebo súkromnými spoločnosťami (OECD, 2005). Slovenská legislatíva nepozná explicitné vymedzenie pojmu DZS. Formálny sektor DZS sa riadi zákonom č. 448/2008 Z.z. o sociálnych službách, ktorý nadobudol účinnosť dňom 1. januára 2009, pričom neformálny sektor DZS sa opiera o zákon č. 447/2008 Z. z. o peňažných príspevkoch na kompenzáciu ťažkého zdravotného postihnutia. V súvislosti s uvádzanými pojmami je nevyhnutné definovať formálnu aj neformálnu zdravotnú starostlivosť. Formálna zdravotná starostlivosť je poskytovaná profesionálnymi pracovníkmi vo forme sociálnych služieb zabezpečovaných a financovaných miestnou alebo regionálnou samosprávou, alebo neverejnými poskytovateľmi. Vyžaduje si odbornú kvalifikáciu opatrovateľov. Neformálna zdravotná starostlivosť je zabezpečovaná prevažne najbližšími v domácom prostredí, príp. inými osobami, ktoré s nimi zdieľajú spoločnú domácnosť a nevyžaduje si osobitnú kvalifikáciu opatrovateľov.

2. Sociálne služby v kontexte demografického vývoja

Súčasná štruktúra sociálnych služieb na Slovensku je v rozhodujúcej miere ovplyvnená demografickým vývojom. Tento demografický vývoj a jeho regionálne disparity spôsobené historickými aspektmi má za následok vznik výrazných diferencií vo vybavenosti regiónov v oblasti sociálnych služieb. Charakter sociálnej politiky ovplyvňuje demografický vývoj a niektoré demografické ukazovatele (novorodenecká mortalita, celková mortalita, natalita, počet obyvateľov a jeho vývoj, veková štruktúra a pod.). Pre Slovensko bol od 90-tych rokov príznačný hlboký pokles natality, nízke hodnoty úhrnnej plodnosti žien, zvyšovanie veku pri vstupe do manželstva na 28 rokov u mužov a 26 rokov u žien, prevaha počtu a podielu poproduktívnej časti populácie nad počtom a podielom predproduktívnej zložky populácie a pod. Najstaršia populácia sa nachádza v hlavnom meste a v regiónoch Východného Slovenska. Ak sa pozrieme na systém následnej zdravotnej starostlivosti na Slovensku, za posledné roky sa rozpadal a to vrátane doliečovacích a rehabilitačných oddelení a liečební dlhodobo chorých. Taktiež absentuje dostatočná podpora domácej ošetrovateľskej starostlivosti v prirodzenom (domácom) prostredí pacienta. Domovy sociálnych služieb (DSS) sú poskytovateľmi iba sociálnych služieb, absentuje ich prepojenie so zdravotnou starostlivosťou. Pre dlhodobo a ťažko chorých pacientov je nevyhnutné vybudovať systém efektívnej a dostupnej ošetrovateľskej a rehabilitačnej starostlivosti s prepojením na opatrovateľské a iné služby tak, aby sa pomáhalo bezvládnemu pacientovi v jeho prirodzenom domácom prostredí. Významnú úlohu v tomto smere plnia Agentúry domácej ošetrovateľskej činnosti (ADOS), ktoré majú formu zdravotníckeho zariadenia poskytujúceho komplexne domácu ošetrovateľskú starostlivosť. Ich význam v súčasnosti rastie v súvislosti s trendom znižovania počtu dní hospitalizácie v ústavných zdravotníckych zariadeniach a v tendencii presúvania v čo najvyššej miere zdravotnú starostlivosť z nemocničného lôžkového prostredia do domáceho prostredia. Problémom na Slovensku je však ich nedostatočná podpora a financovanie.

3. Metodológia a údajová základňa

Na realizáciu našich analýz sme využili sprístupnenú Databázu „Poskytovateľov sociálnych služieb“ (ďalej PSS) za celú SR, ktorá obsahovala k 1. 6. 2014 celkovo 3518 položiek a 20 premenných. Z nich sú v tomto príspevku vybrané: Forma sociálnej služby, Zriaďovateľ, Druh sociálnej služby, Okres poskytovania sociálnej služby a Kapacita zariadenia. Na spracovanie údajov sme použili softvér MS Excel 2010, konkrétne kontingenčné tabuľky a kontingenčné grafy. Tento špeciálny druh štatistických tabuliek

obsahuje údaje triedené podľa dvoch, alebo viacerých štatistických znakov. Kombinácia triediacich hľadísk umožňuje vystihnúť vzájomné súvislosti a štruktúru PSS. Navyše je možné zobrazit' údaje kontingenčnej tabuľky priamo v grafe, čo je vhodné na aktuálne grafické zobrazenie každej zmeny (t.j. použitého filtra) v tabuľke. Na účely riešenia problematiky DZS v našom príspevku za cieľovú skupinu osôb odkázaných na pomoc iných budeme považovať osoby staršie ako 65 rokov. Potreby DZS rapídne rastú od vekovej kategórie 75 rokov a osobitným centrom pozornosti pre sociálnu a zdravotnú politiku sú staršie osoby od vekovej kategórie 85 rokov.

4. Výsledky a diskusia

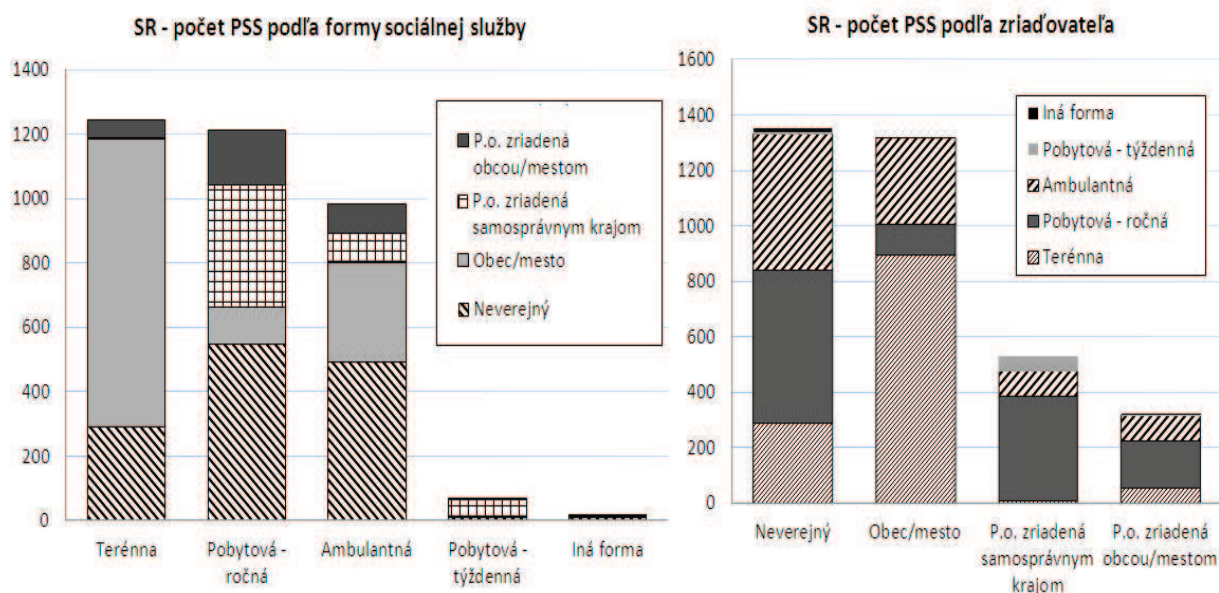
Štruktúra poskytovateľov sociálnych služieb (ďalej PSS) podľa druhu poskytovateľa a formy sociálnej služby je zobrazená v Tab. 1.

Tab. 1: Počet PSS v SR podľa druhu poskytovateľa a formy poskytovanej sociálnej služby

SR - počet PSS Zriaďovateľ	Forma sociálnej služby					Spolu
	Terénna	Pobytová - ročná	Ambulantná	Pobytová - týždenná	Iná forma	
Neverejný	290	548	491	10	11	1350
Obec/mesto	894	113	309		2	1318
P.o. zriadená samosprávnym krajom	6	380	90	55		531
P.o. zriadená obcou/mestom	53	170	92	1	3	319
Spolu	1243	1211	982	66	16	3518

Zdroj: vlastné spracovanie

Kvôli lepšej predstave o proporcionálnom rozložení PSS sme tieto údaje zobrazili v nasledujúcich dvoch grafoch (Obr. 1).



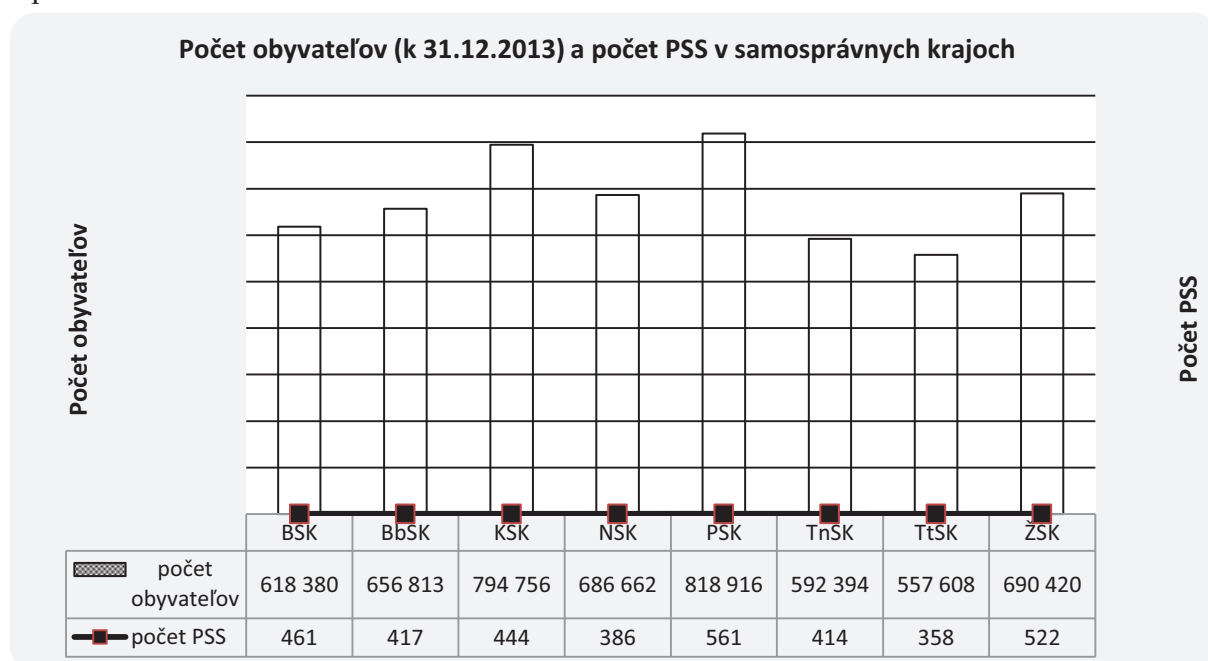
Obr. 1: Počty PSS v SR podľa formy sociálnej služby a podľa zriaďovateľa

Zdroj: vlastné spracovanie

Ako vyplýva z obr. 1, v štruktúre PSS podľa formy sociálnej služby dominuje terénna a pobytová ročná forma, pričom významný podiel v terénnej forme má zriaďovateľ obec/mesto, v pobytovej ročnej forme poskytovanej sociálnej službe neverejný poskytovateľ.

Neverejný poskytovateľ je dominantný aj v ambulantnej forme PSS. Veľký podiel PSS zabezpečujúcich náročnú terénnu sociálnu službu je zriaďovaných obcou/mestom. Ako vyplýva z obidvoch obrázkov, postavenie obcí/miest v úlohe zriaďovateľa zabezpečujúceho poskytovanie sociálnych služieb je veľmi výrazné. Problematický je finančný aspekt. Uvedený stav súvisí aj s existujúcim modelom financovania sociálnych služieb na Slovensku. Súčasný financovanie dlhodobej zdravotnej starostlivosti cestou sociálnej starostlivosti, ako aj minimálneho financovania prostredníctvom verejného zdravotného poistenia je nedostatočné. Popri nevyhnutnosti navýšenia financovania zo zdrojov verejného zdravotného poistenia je nevyhnutné legislatívne upraviť aj nové možnosti dlhodobého financovania.

Počty PSS je nevyhnutné sledovať aj vo vzťahu k počtu obyvateľov daného regiónu, preto sme sa zamerali na analýzu počtu PSS a počtu obyvateľov v jednotlivých samosprávnych krajoch. Ako vyplýva z obr. 2, najvyšší počet PSS má evidovaný Prešovský a Žilinský samosprávny kraj. Vzhľadom k nevýrazným rozdielom v počte obyvateľov Košického a Prešovského kraja sú zreteľné rozdiely v počtoch PSS. Košický kraj má o 117 PSS menej, čo môže súvisieť aj s konkrétnymi podmienkami a reguláciou sociálneho prostredia v daných krajoch, príp. ďalšími špecifikami, ako je dopyt po sociálnych službách, vysoká morbidita a pod.



Obr. 2: Počet obyvateľov a počet poskytovateľov sociálnych služieb v samosprávnych krajoch SR

Zdroj: vlastné spracovanie

Podľa Zákona o sociálnych službách č. 448/2008 Z. z. je definovaných 36 druhov PSS. Počty najčastejšie sa vyskytujúcich PSS v jednotlivých krajoch SR podľa tohto kritéria sú zobrazené v Tab. 2. Kurzívou sú vyznačené počty PSS predstavujúce 2/3 zo všetkých PSS v danom kraji, navyše uvádzaných 12 druhov PSS predstavuje v každom kraji minimálne 80 % PSS zo všetkých PSS.

Tab. 2: Počet PSS podľa druhu sociálnej služby v samosprávnych krajoch SR

Druh sociálnej služby	BSK	BbSK	KSK	NSK	PSK	TnSK	TtSK	ŽSK
Opatrovateľská služba	67	111	139	102	124	135	101	207
Domov sociálnych služieb	71	81	38	69	88	64	67	62
Zariadenie pre seniorov	30	49	32	49	56	46	38	53
Soc. poradenstvo - základné	23	24	16	13	21	21	9	17
Denné centrum	43	11	30	9	41	14	24	10
Soc. poradenstvo - špecializované	31	10	28	8	31	5	8	8
Špecializované zariadenie	15	10	14	27	18	22	4	28
Jedáleň	17	5	15	11	25	5	28	36
Útulok	11	18	9	12	16	12	6	8
Zar. opatrovateľskej služby	20	12	24	10	16	16	13	8
Prepravná služba	17	8	10	16	14	16	6	11
Denný stacionár	12	11	13	13	28	5	11	9

Zdroj: vlastné spracovanie

Môžeme si všimnúť (Tab. 2), že počet PSS prevádzkujúcich Opatrovateľskú službu, DSS a Zariadenia pre seniorov predstavuje takmer vo všetkých krajoch polovicu zo všetkých PSS (hodnoty od 47,1% v KSK po 61,7% v ŽSK), iba v BSK je to len o niečo viac ako tretina (36,4%) všetkých PSS pôsobiacich v tomto kraji. V siedmich krajoch sú prvé tri miesta zachované v rovnakom poradí, ale v BSK je na treťom mieste Denné centrum, až potom nasleduje Zariadenie pre seniorov (Tab. 3).

Tab. 3: Percentuálne zastúpenie troch najpočetnejších PSS v samosprávnych krajoch SR

Druh sociálnej služby	BSK	BbSK	KSK	NSK	PSK	TnSK	TtSK	ŽSK
Opatrovateľská služba	14,5%	26,6%	31,3%	26,4%	22,1%	32,6%	28,2%	39,7%
Domov sociálnych služieb	15,4%	19,4%	8,6%	17,9%	15,7%	15,5%	18,7%	11,9%
Zariadenie pre seniorov	6,5%	11,8%	7,2%	12,7%	10,0%	11,1%	10,6%	10,2%
Spolu	36,4%	57,8%	47,1%	57,0%	47,8%	59,2%	57,5%	61,7%

Zdroj: vlastné spracovanie

Situácia je iná, keď sa pozrieme na druhy PSS z pohľadu kapacít. Aby sme mohli vzájomne porovnávať samosprávne kraje z tohto hľadiska, vybrali sme všetky tie zariadenia, pri ktorých vo všetkých krajoch bola udaná ich kapacita. Ako je zreteľné z Tab. 4, v šiestich krajoch poskytujú najväčšiu kapacitu DSS, potom nasledujú Zariadenia pre seniorov. V BSK a KSK je to opačne.

Tab. 4: Kapacity zariadení poskytujúcich soc. služby v samosprávnych krajoch SR

Druh sociálnej služby	BSK	BbSK	KSK	NSK	PSK	TnSK	TtSK	ŽSK	Spolu
Domov sociálnych služieb	1839	2952	1524	3709	2458	2205	2714	2624	20025
Zariadenie pre seniorov	2058	1371	1783	1617	1986	2062	1929	1699	14505
Špecializované zariadenie	259	202	370	586	557	702	127	1004	3807
Útulok	293	339	329	298	349	191	132	190	2121
Zar. opatrovateľskej služby	328	193	390	188	197	480	203	108	2087

Denný stacionár	94	114	186	227	499	46	127	181	1474
Nocľaháreň	243	76	170	77	59	135	90	115	965
Zar. núdzového bývania	96	109	183	54	116	108	109	115	890
Rehabilitačné stredisko	391	36	106	41	76	22	0	2	674
Zar. podporovaného bývania	148	166	112	70	57	57	0	26	636
Domov na pol ceste	39	28	55	29	118	26	21	28	344
Spolu:	5788	5586	5208	6896	6472	6034	5452	6092	47528

Zdroj: vlastné spracovanie

Uvedená štruktúra kapacít PSS vypovedá o špecifickom nastavení fungovania systému sociálnych služieb v jednotlivých regiónoch SR. Na zhodnotenie ich optimálnosti je nevyhnutná databáza údajov o cieľovej skupine, to znamená, početnosti sociálne odkázaných ľudí diferencovaných v závislosti od jednotlivých diagnóz, resp. odkázanosti na jednotlivé druhy sociálnej služby.

5. Záver

So zvyšujúcim sa počtom starších ľudí rastie aj potreba urgentného riešenia zabezpečenia DZS. Je preto potrebné podporiť rozvoj oddelení dlhodobu chorých ľudí, domovov ošetrovateľskej starostlivosti, hospicov a mobilných hospicov, ako aj zariadení DSS s prepojením na ADOS. To si vyžaduje vytvorenie a implementovanie aktívneho modelu sociálnych služieb, ktorý by reflektoval na momentálne, ako aj na budúce potreby nášho obyvateľstva so zohľadnením ich potenciálnych zdravotných a sociálnych potrieb. K tomuto je nevyhnutná kvalitná údajová základňa týkajúca sa nielen PSS, ale aj dôkladné zmapovanie súčasných zdravotných a sociálnych potrieb nášho obyvateľstva s reflexiou na potreby v budúcnosti. Na Slovensku absentujú komplexné analýzy, ktoré by sa zameriavali na špecifikáciu chorôb a v nadväznosti na to na identifikáciu potrieb zdravotne znevýhodnených občanov v rôznych vekových kategóriách, s reflexiou na ich diagnózy a komorbidity. Bez takýchto analýz, exaktných výstupov z nich, ich prepojení a formovaní potrieb v kontexte disponibilných zdrojov bude v budúcnosti formovanie zdravotnej a sociálnej politiky veľmi obtiažne. Z toho dôvodu apelujeme na nevyhnutnosť a korektnosť postupov pri tvorbe databáz o PSS a s nimi súvisiacich aktivít, aby boli disponibilné relevantné údaje pri tvorbe rôznych priestorových a viacdimenzionálnych kvantitatívnych a kvalitatívnych analýz reflektujúcich na riešenie problematiku a zohľadňujúcich existujúce regionálne disparity a diskrepancie.

Príspevok uvádza čiastkové výsledky výskumu podporeného projektom VEGA č. 1/0929/14 „Viacdimenzionálne ekonomicko-finančné zhodnotenie procesu zavádzania a využívania systému jednotňovej zdravotnej starostlivosti a kvantifikácia jej finančných dopadov na systém zdravotníctva v SR.“

Literatúra

- GAVUROVÁ, B., ŠOLTÉS, V. 2013. *Efektívnosť slovenského zdravotníctva - analýza komparačných aspektov a identifikácia rozvojových možností*. 1. vyd. Košice: TU - 2013. 116 s. ISBN 978-80-553-1451-8.
- REPKOVÁ, K. 2010. *Dlhodobá starostlivosť o starších ľudí na Slovensku a v Európe (I)*. 1. vyd. Bratislava: IVPR, 2010, 324 s. ISBN 978-80-7138-130

OECD Health Project. 2005. *Long-term care for older people*. 2005, 137 s.

ISBN 92-64-00848-9

VAGAŠOVÁ, T. 2013. Meranie kvality dlhodobej zdravotnej starostlivosti. In: *Mladí vedci, 2013*.

Herľany, 2013, Košice: TU, 2013, s. 247-253. ISBN 978-80-553-1475-4

Zákon č. 447/2008 Z.z. o peňažných príspevkoch na kompenzáciu ťažkého zdravotného postihnutia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č. 448/2008 Z.z. o sociálnych službách a o zmene a doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.

Adresa autorov:

Beáta Gavurová, doc. Ing. PhD. MBA

Katedra bankovníctva a investovania

Ekonomická fakulta TUKE

Němcovej 32

040 01 Košice

E-mail: beata.gavurova@tuke.sk

Erika Liptáková, RNDr. PhD.

Katedra aplikovanej matematiky

a hospodárskej informatiky

Ekonomická fakulta TUKE

Němcovej 32

040 01 Košice

E-mail: erika.liptakova@tuke.sk

**Analýza štruktúry sociálnych služieb v Prešovskom kraji v kontexte
procesu globálneho starnutia**
**Analysis of social services' structure in the Prešov Region in the context of
global aging process**

Beáta Gavurová, Erika Liptáková

Abstract: The article reflects an actual issue of long-term health care. The Prešov Region was chosen to analyze the structure of social service providers in order to evaluate the actual situation and specifications in existing social model of a given region. We focused on aging index in a longer period of time within our analysis as the demographic changes represent very significant factor in the process of social programmes' and strategies' formation. The analysis's outputs pointed to an inevitability of approach which focuses on deeper structured data and realization of multi-dimensional analyses that reflect on demographic aspects, morbidity and social dependency of inhabitants in a given region.

Abstrakt: Príspevok reflektuje na aktuálnu problematiku dlhodobej zdravotnej starostlivosti. Na analýzu štruktúry poskytovateľov sociálnych služieb bol zvolený Prešovský kraj s cieľom zhodnotenia aktuálnej situácie a špecifik v existujúcom sociálnom modeli daného regiónu. V rámci analýzy sme sa zamerali aj na index starnutia v dlhšom časovom horizonte, nakoľko demografické zmeny sú signifikantným faktorom v procese tvorby sociálnych programov a stratégií. Výstupy analýzy poukázali na nevyhnutnosť prístupu k hlbšie štruktúrovaným údajom a realizácie viacdimeziálnych analýz reflektujúcich na demografické aspekty, morbiditu a sociálnu odkázanosť obyvateľov daného regiónu.

Key words: long-term health care, aging index, aging population, social system, health system, social service providers.

Kľúčové slová: dlhodobá zdravotná starostlivosť (DZS), index starnutia, starnutie populácie, sociálny systém, zdravotný systém, poskytovatelia sociálnych služieb.

JEL classification: I11, I15

1. Úvod

Aktívne starnutie je definované ako proces maximálneho využitia príležitostí v oblasti zdravia, spoločenskej participácie a ochrany smerujúci k zdokonaľovaniu kvality života. Vyžaduje si to zásahy do spoločenských zvyklostí, návykov, noriem a mnohé inštitucionálne a politické zmeny, čo umožňuje eliminovať potenciálny negatívny dosah demografických zmien v rámci medzigeneračnej solidarity v snahe zabezpečiť, aby dlhší život bol zároveň aj zdravší. Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) definovala aktívne starnutie ako „proces optimalizácie príležitostí pre zdravie, aktivitu a bezpečnosť s cieľom zlepšiť kvalitu života vo vyššom veku (Rada pro stárnutí spoločnosti WEF). Podpora aktívneho starnutia si vyžaduje viacrozmerý prístup, zodpovednosť a trvalú podporu všetkých generácií. Európsky parlament a Rada vyžadujú od členských štátov EÚ prioritnú podporu aktívneho starnutia v týchto troch oblastiach (Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 940/2011/EÚ zo 14. septembra 2011): zamestnanosť, účasť na dianí spoločnosti a nezávislý život.

Neustále proklamovaná problematika globálneho starnutia je vysoko aktuálna nielen v medzinárodnom, ale aj v národnom meradle a je diskutovaná v mnohých odborných kruhoch v kontexte zdravotnej a sociálnej politiky. Na základe údajov Eurostatu je zrejmé, že prirodzený prírastok populácie (rozdiel medzi počtom živonarodených detí a zomretých osôb) sa v EÚ zastaví v roku 2015. V roku 2035 na odvrátenie demografickej krízy už nebude dostačujúca ani miera migrácie (Population projections 2008 – 2060). V roku 2011 bol na Slovensku pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov zaznamenaný najnižší medzicenzový

prírastok obyvateľov v histórii sčítania. V porovnaní s údajmi pred desiatimi rokmi bol tak zaregistrovaný výrazný pokles podielu obyvateľov v predproduktívnom veku (0–14 rokov) z 18,9 % v roku 2001 na 15,3 % v roku 2011 (Juhaščíková et al. 2011, Juhaščíková – Štukovská, 2012). Uvedené relevantné fakty odôvodňujú význam aktívneho prístupu v riešení problematiky starnutia vo všetkých krajinách. Je nevyhnutné na ňu apelovať a ovplyvňovať tvorcov ekonomických, sociálnych, vzdelanostných a iných politík tak na národnej, ako i na regionálnej úrovni na podporu procesov aktívneho starnutia populácie, aby sa vyšší, resp. vysoký vek obyvateľov na Slovensku nestal limitujúcim faktorom merania prínosu a užitočnosti jednotlivca pre spoločnosť. Problematika starnutia predstavuje globálny jav. Globálne starnutie vyvolá štrukturálne zmeny v ekonomike, v zdravotníctve, v sociálnej sfére, v štruktúre pracovného trhu, v školstve, v kultúre, vo fungovaní domácností, ako aj v spolužití rodín (Ilmarinen, 2008). Vyrovnanie sa s dvojnásobným počtom seniorov si vyžaduje nastavenie efektívnych procedurálnych aktivít v ekonomike s inštitucionálnymi podporami.

2. Index starnutia v Prešovskom kraji

Na meranie procesu starnutia sa využívajú mnohé demografické ukazovatele. Vybrali sme si index starnutia a priemerný vek obyvateľov daného regiónu. Index starnutia je možné vypočítať viacerými metodikami (medzinárodnými podľa OECD, WHO a Eurostatu, ako aj národnou metodikou podľa ŠÚ SR). Z dôvodu obsahovej a rozsahovej limitácie príspevku sme sa zamerali na výpočet indexu starnutia len podľa slovenskej metodiky a selektovaný len na Prešovský kraj. Index starnutia podľa slovenskej metodiky (ŠÚ SR) vyjadruje počet osôb v poproduktívnom veku pripadajúci na osoby v predproduktívnom veku. Podľa metodiky ŠÚ SR sa do poproduktívneho veku započítavajú muži vo veku 60 a viac a ženy 55 a viac (v porovnaní podľa metodiky EÚ sú to všetky osoby vo veku 65 a viac), do predproduktívneho veku osoby od 0 – 14 rokov. Tým dochádza k značným rozdielom vo výsledných hodnotách získaných rôznymi metodikami, čo obmedzuje komparáciu v týchto aspektoch. Tab. 1 zobrazuje hodnoty indexu starnutia v SR podľa ŠÚ SR od roku 2001 do roku 2011 (údaje za rok 2012 v čase analýzy ešte neboli dostupné), ako aj indexu starnutia v Prešovskom kraji.

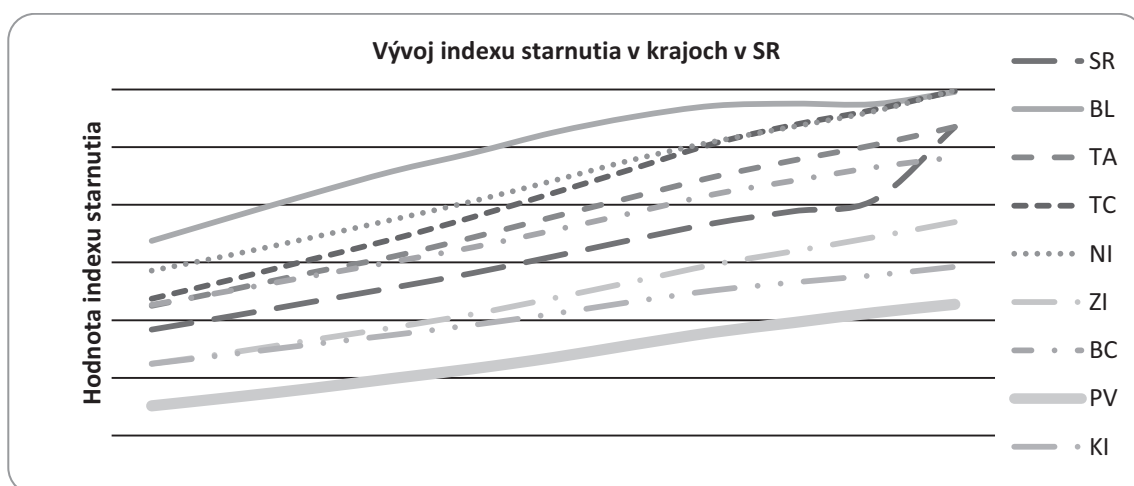
Tab. 1: Index starnutia v SR a v Prešovskom kraji

Lokalita/ pohlavie	Index starnutia										
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Slovensko											
Spolu	96,74	101,44	106,37	111,24	116,34	122,07	127,99	133,6	137,78	141,68	166,9
Muži	63,88	66,49	69,19	71,99	74,6	77,71	81,49	85,44	88,41	91,66	95,8
Ženy	131,17	138,09	145,38	152,45	160,16	168,68	176,9	184,21	189,77	194,26	175,3
Prešovský kraj											
Spolu	70,32	73,25	76,37	79,8	83,19	87,04	91,52	95,81	99,2	102,62	105,5
Muži	47,46	48,79	50,35	52,11	53,9	55,87	58,68	61,79	64,04	66,75	69,7
Ženy	94,26	98,95	103,69	108,97	114	119,87	126,21	131,67	136,37	140,47	143,2

Zdroj: spracované na základe údajov zo ŠÚ SR

Ak sa pozrieme na hodnoty v tab. 1 zistíme, že v analyzovaných rokoch narastal podiel počtu obyvateľov v poproduktívnom veku k počtu obyvateľov v predproduktívnom veku a to pri oboch pohlaviach nielen v Prešovskom kraji, ale aj v rámci Slovenska. Obr. 1 zhodnocuje vývoj indexu starnutia v jednotlivých krajoch SR.

Ak sa pozrieme na túto situáciu aj v jednotlivých krajoch, zistíme niektoré odlišnosti. Najvyššie hodnoty indexu starnutia boli zaznamenané v Nitrianskom (179,7), Trenčianskom (179,5) a Bratislavskom kraji (179,1), pričom najvyšší medzročný nárast v roku 2011 v Nitrianskom (4,23 %) a Žilinskom kraji (4,05 %).



Obr. 1: Vývoj indexu starnutia v krajoch v SR v dostupných rokoch

Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov zo ŠÚ SR

Vysvetlivky k skratkám na obr. 1 BC: Banská Bystrica, BL: Bratislava, KI: Košice, NI: Nitra, PV: Prešov, TA: Trnava, TC: Trenčín ZI: Žilina

Z uvádzaných tendencií rastu indexu starnutia v analyzovaných rokoch v jednotlivých krajoch je zaujímavý fakt, že **najnižšie hodnoty dosahujú kraje Prešovský a Košický**, mierna odchýlka od Košického kraja je zreteľná v Žilinskom kraji. Index starnutia je v krajoch Východného Slovenska najnižší, tu je dôležité upriamiť pozornosť na fakt, že v týchto krajoch je vysoká koncentrácia rómskeho obyvateľstva s viacpočetnými rodinami. Ak sa pozrieme na priemernú vekovú štruktúru obyvateľov v SR v jednotlivých krajoch zisťujeme, že **najnižší priemerný vek dosahujú obyvatelia Prešovského, Košického a Žilinského kraja**. Tieto konzekventné fakty predstavujú základ pri formovaní sociálnej a zdravotnej politiky v kontexte starnutia obyvateľstva našej krajiny. Z uvedeného dôvodu sme sa v ďalšej kapitole zamerali na detailnejšiu analýzu štruktúry poskytovateľov sociálnych služieb v Prešovskom kraji, ako dôležitého článku pri riešení problematiky sociálnej politiky v kontexte globálneho starnutia a prognózovaných demografických zmien.

3. Metodológia a údajová základňa

Pre naše analýzy sme využili dostupnú databázu „Poskytovateľov sociálnych služieb“ (ďalej PSS) za celú SR, ktorá obsahovala k 1.6.2014 celkovo 3518 položiek a 20 premenných, z ktorých sú v tomto príspevku vybrané: Forma sociálnej služby, Zriaďovateľ, Druh soc. služby, Okres poskytovania soc. služby a Kapacita zariadenia. Na spracovanie údajov sme použili softvér MS Excel 2010, konkrétne kontingenčné tabuľky a kontingenčné grafy. Tento špeciálny druh štatistických tabuliek obsahuje údaje triedené podľa dvoch, alebo viacerých štatistických znakov. Kombinácia triediacich hľadísk umožňuje vystihnúť vzájomné súvislosti a štruktúru PSS. Taktiež je možné zobrazit údaje kontingenčnej tabuľky priamo v grafe, čo je vhodné na aktuálne grafické zobrazenie každej zmeny (t.j. použitého filtra) v tabuľke.

4. Výsledky a diskusia

a. Analýza PSS v Prešovskom kraji

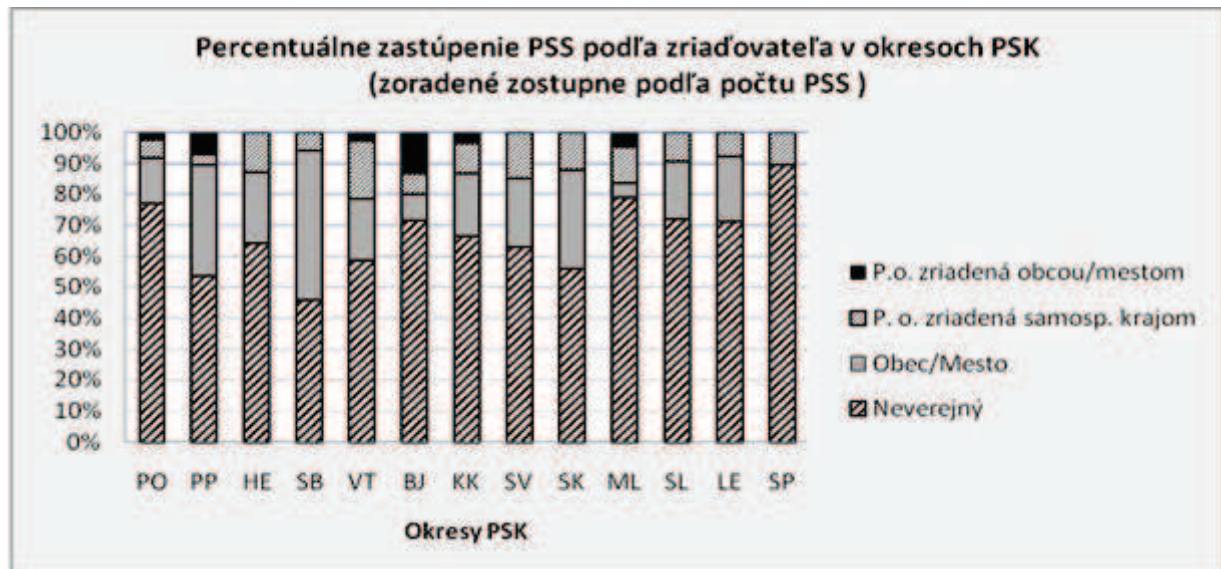
Táto podkapitola poskytuje parciálne výstupy analyzovanej štruktúry PSS v Prešovskom kraji podľa cielených kritérií. Tab. 2 deklaruje štruktúru PSS podľa zriaďovateľa v jednotlivých mestách Prešovského kraja.

Tab. 2: Počty PSS v okresoch PSK podľa zriaďovateľa

PSK Okresy	Neverejný	Obec/Mesto	P.o. zriadená samosp. krajom	P.o. zriadená obcou/mestom	Spolu
Bardejov	43	5	4	8	60
Humenné	45	16	9		70
Kežmarok	40	12	6	2	60
Levoča	27	8	3		38
Medzilaborce	34	2	5	2	43
Poprad	46	31	3	6	86
Prešov	105	20	8	3	136
Sabinov	32	34	4		70
Snina	34	12	8		54
Stará Ľubovňa	31	8	4		43
Stropkov	26		3		29
Svidník	28	16	6		50
Vranov nad Topľou	41	14	13	2	70

Zdroj: vlastné spracovanie

Ako vyplýva z údajov v tab. 2, z celkového počtu PSS v okresoch Prešovského kraja dominujú neverejní PSS. Tento trend, ktorý je zreteľný aj v iných krajoch je signálom reakcií neverejných subjektov k snahe podieľať sa rozhodujúcou mierou na poskytovaní sociálnych služieb v danom regióne. Istý súvis v tomto procese môže prameniť aj z veľmi nízkeho podielu PSS ako právnických osôb zriadených mestom, resp. obcou, čo súvisí s nastaveným a využívaným modelom sociálneho systému v danom kraji. Obr. 2 poskytuje grafické znázornenie miery zastúpenia jednotlivých skupín PSS podľa zriaďovateľa v okresoch Prešovského kraja.

**Obr. 2: Percentuálny podiel PSS podľa zriaďovateľa v okresoch PSK**

Zdroj: vlastné spracovanie

Obr. 2 potvrdzuje fakt, že významné miesto pri poskytovaní sociálnych služieb majú neštátne organizácie (Oláh, Schavel, 2006). K tejto skupine subjektov patria fyzické aj právnické osoby podnikateľského, alebo nepodnikateľského charakteru (napr. združenia, hnutia, spolky, nadácie, záujmové združenia, zamestnávateľia, podnikatelia a pod.). Sociálna

podstata (aj keď je možné dosahovanie zisku za poskytovanie služby) spočíva v prístupnosti služieb aj občanom, ktorí nemajú dostatok prostriedkov k tomu, aby si tieto služby mohli kúpiť, teda v zabezpečení ich úhrady z iných zdrojov (Krajňáková, 2009). Tab. 3 poskytuje prehľad počtu PSS v jednotlivých okresoch PSK podľa formy poskytovania sociálnej služby.

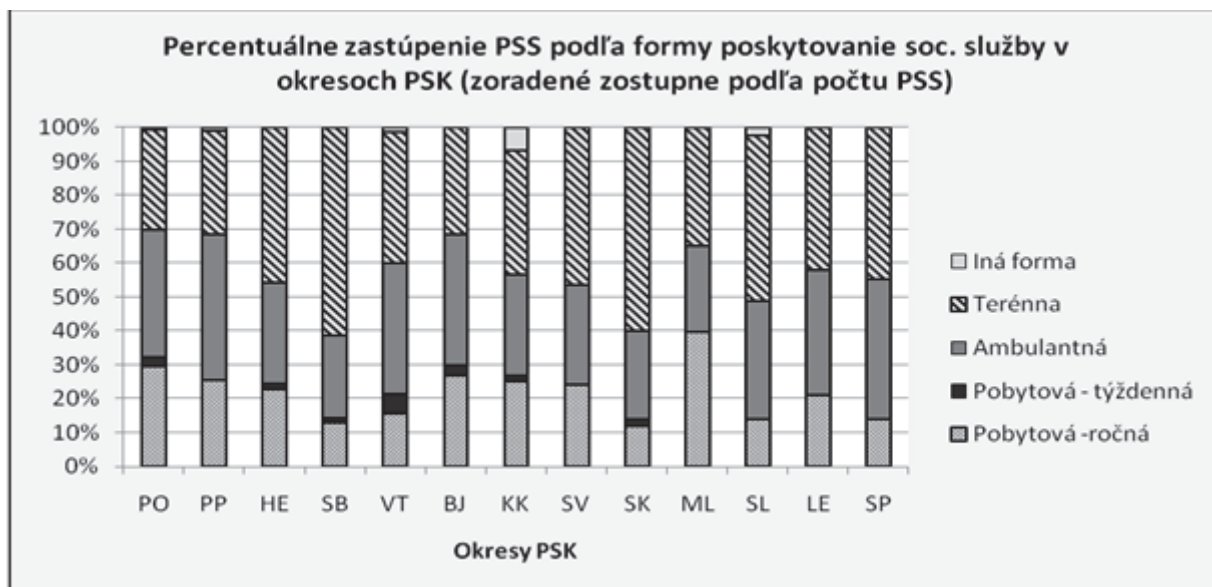
Tab. 3: Počty PSS v okresoch PSK podľa formy poskytovania sociálnej služby

PSK Okresy	Pobytová - ročná	Pobytová - týždenná	Ambulantná	Terénna	Iná forma	Spolu
Bardejov	16	2	23	19		60
Humenné	16	1	21	32		70
Kežmarok	15	1	18	22	4	60
Levoča	8		14	16		38
Medzilaborce	17		11	15		43
Poprad	22		37	26	1	86
Prešov	40	4	51	40	1	136
Sabinov	9	1	17	43		70
Snina	13		16	25		54
Stará Ľubovňa	6		15	21	1	43
Stropkov	4		12	13		29
Svidník	6	1	13	30		50
Vranov nad Topľou	11	4	27	27	1	70

Zdroj: vlastné spracovanie

Forma poskytovania sociálnej služby v danom regióne taktiež napovedá o smere nastavenia sociálnej politiky daného regiónu. Prevažujúce formy sú terénna, pobytová ročná a ambulantná. Každá z nich sa vyznačuje svojimi špecifikami, ako to aj uvádza Zákon o sociálnych službách (Zákon č. 448/2008 Z.z. o sociálnych službách v znení neskorších predpisov). **Ambulantná sociálna služba** sa poskytuje osobe, ktorá dochádza, je sprevádzaná, alebo je dopravovaná do miesta poskytovania sociálnej služby. Miestom jej poskytovania môže byť aj zariadenie. **Terénna sociálna služba** sa poskytuje osobe v jej prirodzenom sociálnom prostredí, a možno ju poskytovať aj prostredníctvom terénnych sociálnych programov s cieľom predchádzania sociálnemu vylúčeniu osoby, rodiny a komunity, ktoré sú v nepriaznivej sociálnej situácii. **Pobytová sociálna služba** sa poskytuje v prípade, ak jej súčasťou je ubytovanie, a to buď ako celoročná, alebo ako týždenná sociálna služba. Grafické znázornenie jej percentuálnych podielov v jednotlivých okresoch Prešovského kraja znázorňuje obr. 3.

Poskytovanie terénnej sociálnej služby, alebo ambulantnej sociálnej služby má prednosť pred pobytovou sociálnou službou. Ak terénna, alebo ambulantná sociálna služba nie je vhodná, resp. účelná a jej poskytnutím sa dostatočne nevyrieši nepriaznivá sociálna situácia osoby, poskytuje sa pobytová sociálna služba. Z hľadiska preferencií pri pobytovej sociálnej službe má prednosť týždenná pred celoročnou. Občan má právo na výber formy poskytovanej služby a toto právo musí byť dodržané bez ohľadu na uvádzané pravidlá prednosti. Sociálna služba môže byť poskytovaná aj s využitím telekomunikačných technológií v prípadoch, ktoré sa javia ako účelné pre konkrétnu situáciu, resp. riešenú problematiku.



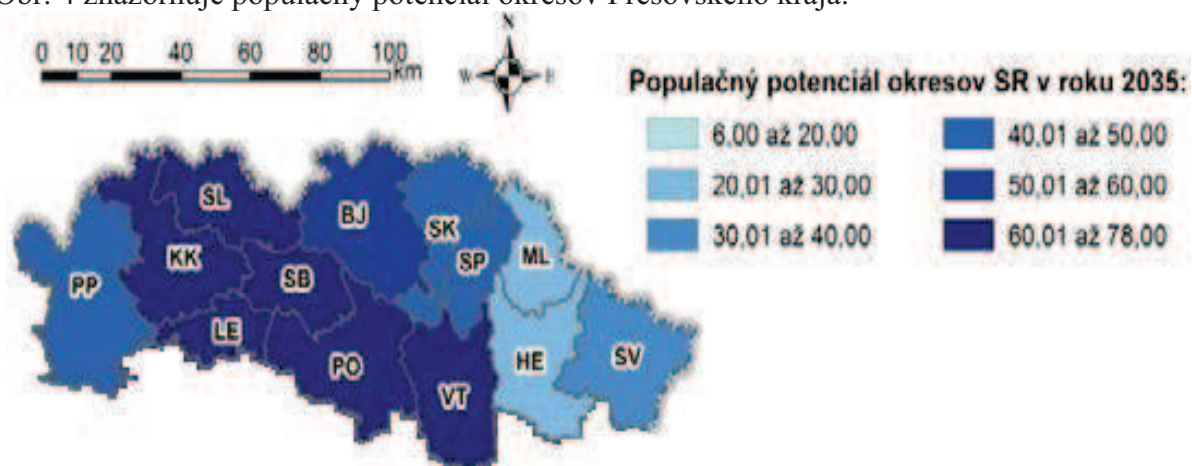
Obr. 3: Percentuálny podiel PSS podľa formy poskytovania soc. služby v okresoch PSK

Zdroj: vlastné spracovanie

Ak spomíname formy poskytovanej sociálnej služby, ich vývoj a preferencia je v mnohých aspektoch determinovaná aj počtom obyvateľstva a celkovým demografickým vývojom.

4.2 Prognóza počtu obyvateľov v okresoch PSK do roku 2035

Jedným z možných indikátorov prognózovania vývoja populácie je i tzv. populačný potenciál, ktorý sa vypočíta na základe prírastku, resp. úbytku obyvateľstva a jeho vekového zloženia. Čím vyšší je prírastok obyvateľstva a pomalší proces populačného starnutia, tým je populačný potenciál okresu vyšší a naopak (Šprocha, Vaňo, Bleha. 2013). Z Prešovského kraja majú najnižší populačný potenciál okresy Medzilaborce a Humenné, čo znamená, že v týchto okresoch sa predpokladá nízky prírastok obyvateľstva a rýchlejší proces starnutia. Obr. 4 znázorňuje populačný potenciál okresov Prešovského kraja.



Obr. 4: Populačný potenciál okresov PSK v roku 2035.

Zdroj: Šprocha et al. (2013)

Uvádzané demografické zmeny nemusia znamenať pre daný región hrozbu, obzvlášť ak zhodnotíme aj príležitosti, ktoré poskytujú. Dlhší a zdravší život znamená aj dlhšie aktívne starnutie. Taktiež mnohé demografické zmeny ponúkajú šance na väčšiu solidaritu medzi

generáciami, pričom v tomto aspekte sa očakáva významná úloha celej spoločnosti – snaha lepšie využívať schopnosti všetkých generácií a poskytnutie možností každému občanovi na rozvoj svojho potenciálu. To si vyžaduje permanentnú modernizáciu našich sociálnych politík v súlade s obnovenými sociálnymi programami.

4.3 Kapacity zariadení vs. počet seniorov v okresoch PSK

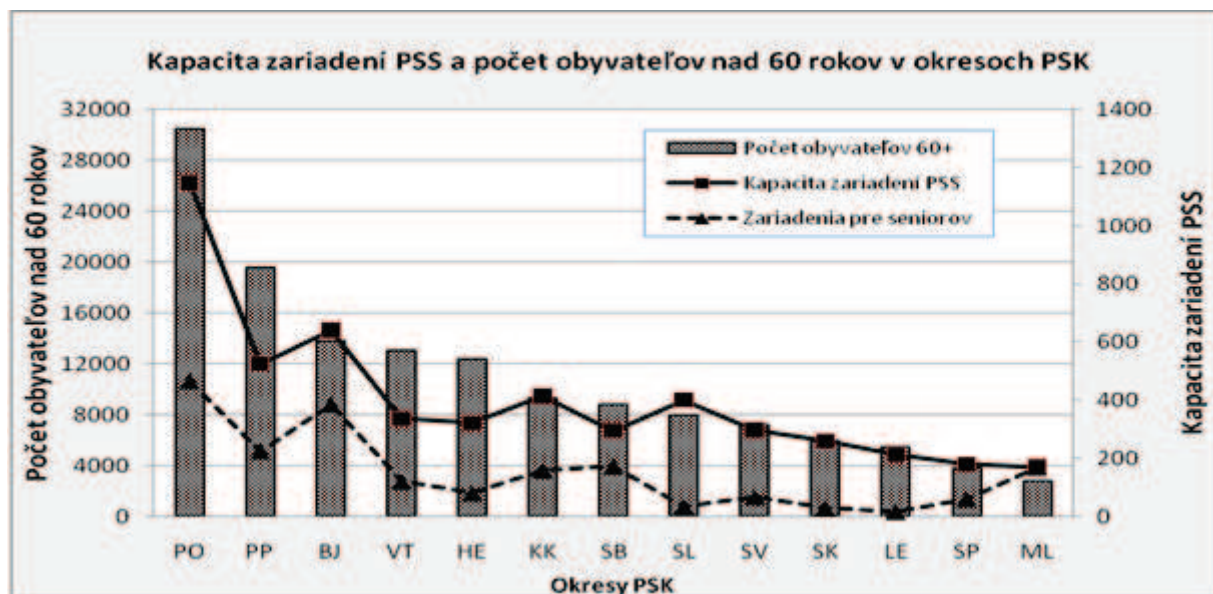
Výsledky analýzy štruktúry PSS je vhodné konfrontovať aj s kapacitami zariadení sociálnych služieb v kontexte počtu seniorov v okresoch Prešovského kraja. Z uvedeného dôvodu sme vybrali zariadenia, ktoré sú priamo určené seniorom (označené ako Zariadenia pre seniorov) i tie, ktoré sú určené dospelým fyzickým osobám odkázaným na pomoc iných fyzických osôb, teda i seniorom (označené ako DSS – Domov sociálnych služieb, Denný stacionár, Zariadenie opatrovateľskej služby, Zariadenie pre seniorov). Uvedenú štruktúru v jednotlivých okresoch analyzovaného kraja znázorňuje tab. 4.

Tab. 4: Kapacity zariadení poskytujúcich soc. služby seniorom v PSK

PSK	Druhy zariadení poskytujúcich sociálne služby seniorom					Spolu
	Zariadenia pre seniorov	DSS	Denný stacionár	Zar. opatrovateľskej služby	Zar. podporovaného bývania	
Prešov	465	457	192	34		1148
Poprad	225	224	10	66		525
Bardejov	385	195	32	29		641
Kežmarok	158	110	32	36		336
Humenné	81	214		26		321
Medzilaborce	169	174	58	4	8	413
Vranov nad Topľou	121	110	42		22	295
Sabinov	173	155	73			401
Levoča	17	258	10	2	11	298
Svidník	30	229				259
Snina	67	94	35		16	212
Stará Ľubovňa	35	144				179
Stropkov	60	94	15			169
Spolu	1986	2458	499	197	57	5197

Zdroj: vlastné spracovanie

Ako uvádza tab. 4, dominantnú pozíciu v danej štruktúre PSS z hľadiska uvádzaných kapacít v registri PSS majú Zariadenia pre seniorov a Domovy sociálnych služieb. Je to z dôvodu poskytovania širšieho spektra sociálnych služieb, ako napr. v prípade denného stacionára, alebo Zariadení opatrovateľskej služby. Uvedený fakt je odôvodniteľný aj tým, že Domovy sociálnych služieb, ako aj Zariadenia pre seniorov nie sú striktné špecializované len na vybrané druhy diagnóz, väčšinou sú prispôsobené rôznym a viacerým typom diagnóz, ktoré sú príznačné pre danú vekovú kategóriu. Táto širšia orientácia poskytovania sociálnych služieb predurčuje aj vyšší dopyt po sociálnej a zdravotnej starostlivosti a zároveň aj vyššiu využiteľnosť kapacít PSS, resp. prípadne môže signalizovať aj ich potenciálny nedostatok.



Obr. 5: Počet obyvateľov okresov PSK nad 60 rokov a kapacity zariadení poskytujúcich sociálne služby.

Zdroj: vlastné spracovanie

Na obr. 5 sú čiarovým grafom (plná čiara) zobrazené kapacity všetkých vyššie uvádzaných zariadení PSS a druhým čiarovým grafom (prerušovaná čiara) zobrazené iba kapacity Zariadení pre seniorov vo vzťahu k počtu obyvateľov nad 60 rokov v okresoch PSK. Ako vidíme z grafického znázornenia početností jednotlivých kapacít, PSS zabezpečujú širokú škálu sociálnych služieb, ktoré súvisia s rôznymi diagnózami v rôznych vekových kategóriách (napr. Sclerosis Multiplex je choroba príznačná pre vekovú kategóriu 20 – 40 rokov a vyžadujúca taktiež v neskorších fázach celodennú opateru a iné sociálne služby). Tab. 5 poskytuje prehľad prepočítaných kapacít analyzovaných PSS.

Tab. 5: Počet seniorov pripadajúcich na jedno lôžko v Zariadení pre seniorov v okresoch PSK

PSK Okresy	počet obyv. nad 60 rokov	kapacity Zariadení pre seniorov	počet seniorov na jedno lôžko v Zariadení pre seniorov
Prešov	30522	465	66
Poprad	19569	225	87
Bardejov	13855	385	36
Vranov nad Topľou	13078	121	108
Humenné	12430	81	153
Kežmarok	9343	158	59
Sabinov	8784	173	51
Stará Ľubovňa	7996	35	228
Snina	7197	67	107
Svidník	5933	30	198
Levoča	5451	17	321
Stropkov	3790	60	63
Medzilaborce	2815	169	17

Zdroj: vlastné spracovanie

Najväčší počet seniorov pripadajúcich na jedno lôžko je v Levoči, nasleduje Stará Ľubovňa a Svidník. K týmto údajom by bolo vhodné doplniť aktuálny stav na čakacích listinách, signalizujúci dopyt po sociálnych službách a následne konfrontovať zistený stav s možnosťami vzniku nových PSS, ktoré by eliminovali tento nedostatok. Ide však o agregátový údaj, preto k jeho hlbším interpretáciám je nevyhnutný prístup k ďalším údajom (napr. k početnostiam jednotlivých hlbšie štruktúrovaných skupín sociálne a zdravotne odkázaných osôb v danom regióne), ktoré sú v súčasnosti v štádiu príprav v rámci spolupráce s inštitúciami zdravotného a sociálneho systému.

5 Záver

V príspevku sme sa zamerali na analýzu štruktúry PSS v Prešovskom kraji s cieľom zistenia a zhodnotenia komponentov sociálneho modelu daného regiónu v kontexte prebiehajúceho procesu globálneho starnutia obyvateľstva. Demografické procesy v regiónoch Slovenska nie sú homogénne, prebiehajú rôzne rýchlo a s rôznou intenzitou, čím sa prehĺbuje aj diferenciacia z hľadiska demografického starnutia. Proces a spôsob starnutia v budúcnosti bude determinovaný predovšetkým strednou dĺžkou života, ekonomickými podmienkami v spoločnosti, úrovňou lekárskej starostlivosti, rodinným prostredím, kvalitou životného prostredia, životným štýlom jednotlivcov, ich vzdelaním a pod. Slovensko patrí medzi najmladšie krajiny Európy a v budúcnosti bude starnúť vplyvom nevyrovnanej vekovej štruktúry a v dôsledku prudkého poklesu pôrodnosti, rôznych úmrtnostných pomerov, ako aj životnej úrovne. Situácia ohľadom sociálnej a zdravotnej starostlivosti starších a zdravotne a sociálne odkázaných občanov na Slovensku je neuspokojivá. V posledných rokoch sa rozpadol systém následnej zdravotnej starostlivosti, rehabilitačných, ako aj doliečovacích oddelení, ako aj liečební pre dlhodobých chorých. Nie je zabezpečená ani dostatočná podpora domácej ošetrovateľskej starostlivosti v prirodzenom prostredí pacienta. V domovoch sociálnych služieb absentuje prepojenie so zdravotnou starostlivosťou. Dostupnosť sociálnych služieb je v súčasnosti ovplyvnená rozhodnutiami samosprávnych krajov a obcí. Preto je nevyhnutné zabezpečiť kvalitnú údajovú základňu o celom systéme sociálnych služieb, aby bolo možné realizovať viacdimezióne analýzy reflektujúce na neustále zmeny v externom prostredí, ako aj na dostupnosť sociálnych a zdravotných služieb, morbiditu obyvateľov regiónov a mnohé ďalšie relevantné fakty, ktorých podchytenie umožní nastaviť správne smery sociálnej politiky daného regiónu, ako aj krajiny.

Príspevok uvádza čiastkové výsledky výskumu podporeného projektom VEGA č. 1/0929/14 „Viacdimezióne ekonomicko-finančné zhodnotenie procesu zavádzania a využívania systému jednodňovej zdravotnej starostlivosti a kvantifikácia jej finančných dopadov na systém zdravotníctva v SR.“

Literatúra

- ILMARINEN, J. 2008. *Ako si predĺžiť aktívny život. Stárnutie a kvalita pracovného života v Európskej únii*. 1. vyd. Bratislava: 2008, 467 s. ISBN 978-80-07-01658-3
- JUHAŠČIKOVÁ, I., ŠTUKOVSKÁ, Z. 2012. Obyvateľstvo Slovenskej republiky v kontexte Európskeho roku aktívneho starnutia. ŠÚ SR, 2012, 90 s. ISBN 978-80-8121-144-7.
- JUHAŠČIKOVÁ, I., ŠKÁPIK, P., ŠTUKOVSKÁ, Z. 2011. Obyvateľstvo v Slovenskej republike a krajoch SR, vybrané výsledky Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2011. Štatistický úrad SR, jún 2012. ISBN 978-80-8121-202-4.
- KRAJŇÁKOVÁ, E. 2009. Realizácia sociálnych služieb v podmienkach Slovenska. [online][07.09.2014]. Dostupné na: <https://dspace.upce.cz/bitstream/10195/35638/1/KrajnakovaE_RealizaciaSocialnych_SP_

FES_2009.pdf>

- OLÁH, M., SCHAVEL, M. 2006. *Úvod do štúdia a dejín sociálnej práce*. Prešov: Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o. Ústav sociálnych vied a zdravotníctva bl. P. P. Gojdiča 2006. 1.vyd. 176 s. ISBN 80-969449-9-1
- ŠPROCHA, B., VAŇO, B., BLEHA, B. 2013. *Prognóza vývoja obyvateľstva v okresoch Slovenskej republiky do roku 2035*. Bratislava: Prognostický ústav Slovenskej akadémie vied. ISBN 978-80-89019-25-0
- POPULATION PROJECTIONS 2008 – 2060. [cit. 4. apríla 2014]. Dostupné na:
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=STAT/08/119&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.
- RADA PRO STÁRNUTÍ SPOLEČNOSTI WEF.2014. Globální agenda Rady pro stárnutí společnosti: principy. [cit. 4. apríla 2014]. Dostupné na:
<https://sites.google.com/site/brainjogginginfo/rada-pro-starnuti-spolecnosti-wef>
- VAGAŠOVÁ, T. 2013. Meranie kvality dlhodobej zdravotnej starostlivosti. In: *Mladí vedci, 2013*. Herľany, 2013, Košice: TU, 2013, s. 247-253. ISBN 978-80-553-1475-4
- Zákon č. 447/2008 Z.z. o peňažných príspevkoch na kompenzáciu ťažkého zdravotného postihnutia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 448/2008 Z.z. o sociálnych službách a o zmene a doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.

Adresy autoriek:

Beáta Gavurová, doc. Ing. PhD. MBA
Katedra bankovníctva a investovania
Ekonomická fakulta TUKE
Němcovej 32
040 01 Košice
E-mail: beata.gavurova@tuke.sk

Erika Liptáková, RNDr. PhD.
Katedra aplikovanej matematiky
a hospodárskej informatiky
Ekonomická fakulta TUKE
Němcovej 32
040 01 Košice
E-mail: erika.liptakova@tuke.sk

Analýza disparít v podieloch hospitalizovaných dospelých pacientov jednodňovej zdravotnej starostlivosti v Bratislavskom a Banskobystrickom kraji

Disparities analysis in the proportions of hospitalized day-healthcare of the adult patients in the Bratislava and Banská Bystrica Regions

Beáta Gavurová, Samuel Koróny

Abstrakt: Príspevok uvádza výsledky analýzy závislosti podielu hospitalizovaných dospelých pacientov jednotňovej zdravotnej starostlivosti v Bratislavskom a Banskobystrickom kraji spracované metódou analýzy upravených rezíduí, ako aj zhodnotenie celkového vývoja jednotňovej zdravotnej starostlivosti všetkých pacientov za roky 2009 – 2012, odkedy sú výkony jednotňovej zdravotnej starostlivosti evidované NCZI. Následne boli zosumarizované problémy vývoja jednotňovej zdravotnej starostlivosti na Slovensku. Príspevok poukazuje aj na význam analýz jednotňovej zdravotnej starostlivosti pre zdravotnú politiku Slovenska.

Abstract: The article presents the results of depending analysis on the proportion of adult day-healthcare inpatients in the Bratislava and Banská Bystrica Regions processed by adjusted residuals analysis method, as well as evaluating the overall development of day-healthcare for all patients for the years 2009 - 2012, since the day-healthcare processes are registered by NHIC. Subsequently were summarized development issues of day-healthcare in Slovakia. The contribution also points to the importance of analyzing the day-healthcare for health policy in Slovakia.

Kľúčové slová: jednotňová zdravotná starostlivosť, JZS, kontingenčné tabuľky, analýza trendov, rozvoj JZS, analýza trendov, lôžková politika, rizikovosť výkonov detskej JZS

Key words: Day-healthcare, DHC, Cross tables, Trend analysis, inpatient policy, riskiness of DHC child processes

JEL classification: C55, I12

1. Úvod do problematiky

Slovenské nemocnice predstavujú najslabší segment nášho zdravotníctva. Problémom nie je len ich zastaralá materiálo-technická základňa, ale aj nedostatočná spokojnosť pacientov, demotivácia lekárov, nefunkčný systém ďalšieho vzdelávania lekárov a iných zdravotníckych pracovníkov a pod. Zavedenie jednotňovej zdravotnej starostlivosti (JZS) resp. jednotňovej chirurgie predstavuje jednu z možností úspor finančných prostriedkov zdravotných poisťovní (ZP). JZS je výhodná nielen pre pacientov, ale aj pre poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (PZS), ako aj pre zdravotné poisťovne (ZP) (Gavurová - Hyránek, 2013). Je podporovaná aj vládny program MZ SR v rámci systému redukcie lôžok v nemocniciach a deklarovaná ako vysoko efektívna liečba spočívajúca vo vyliečení pacienta za čo najkratší čas, bez zbytočnej bolesti a stresu, v čo najvyššej kvalite a s čo najnižšími nákladmi. JZS má u nás svojich zástancov, ale aj odporcov. Podľa MZ SR jedným z riešení nedostatku finančných prostriedkov je optimalizácia siete nemocničných lôžok. Redukcia lôžok v takom rozsahu, ako plánovala Vláda SR na návrh MZ SR vyvolala v minulosti mnohé polemiky. Podľa vyjadrení zástupcov zdravotníckeho systému tento krok prinesie namiesto šetrenia len ďalšie zadlžovanie, elimináciu zdrojov na vlastnú prevádzku nemocníc, ktorých je už aj v súčasnosti nedostatok (Ottinger, 2011). Aj napriek zredukovaným lôžkovým kapacitám nemocnice budú musieť pacientov ošetriť, zhorší sa ich platobná bilancia, oneskoria sa platby za výkony, lieky a energie, čím sa spustí kolobeh penalizácií a prehlbovanie zadlžovania sa nemocníc. Redukciu nemocničných lôžok si vyžiadali zdravotné poisťovne. Podľa ich názoru 10 až 15 %

lôžok je nadbytočných a ich zrušením sa získajú finančné prostriedky, ktoré sa môžu využiť inde. Podľa ZP cieľom je spravodlivejšie prerozdelenie zdrojov verejného zdravotného poistenia, zefektívnenie poskytovania zdravotnej starostlivosti a zabezpečenie vyššej kvality pre pacienta. Uvedené aspekty odôvodňujú náročnosť riešenia tejto problematiky, ku ktorej sme prispeli uvádzanými parciálnymi výstupmi. Za pätnásť rokov existencie JZS na Slovensku sa neurobili žiadne výskumy deklarujúce jej stav a potenciálne možnosti jej rozvoja, nie je zmapovaná rizikovosť vybraných typov výkonov pre rôzne vekové štruktúry pacientov, nárast nákladov na liečbu pri opätovnom návrate pacienta po výkone na hospitalizáciu a tiež aj celkové prínosy z využitia JZS oproti hospitalizačnému výkonu pri danom type diagnózy (Gavurová – Šoltés, 2013, Gavurová et al. 2013).

JZS poskytuje ako už bolo spomenuté mnoho výhod aj pre pacientov, aj pre poskytovateľov zdravotnej starostlivosti. Medzi základné výhody JZS môžeme zahrnúť:

- celkový čas operácie a hospitalizácie je maximálne 24 hodín, najčastejšie len niekoľko hodín počas dňa hospitalizácie,
- JZS je mimoriadne vhodná pre ľudí, ktorí sú zaneprázdnení a nemôžu si dovoliť dlhú hospitalizáciu z osobných alebo pracovných dôvodov,
- operačné výkony JZS sa uskutočňujú novými, modernými metódami, ktoré minimalizujú veľkosť operačnej rany, čím sa dosiahne efekt urýchleného hojenia a tým pacient môže byť skôr prepustený do domácej liečby, zároveň sa zmiernujú pooperačné bolesti,
- krátky pobyt v nemocnici vedie k rýchlejšiemu hojeniu rán v domácom prostredí,
- pacienti vítajú aj možnosť pobytu ich rodinných príslušníkov počas celého pobytu pacienta v nemocnici, čo pozitívne pôsobí aj na ich psychickú pohodu a na celkovú liečbu.

Okrem uvádzaných výhod sú s realizáciou JZS spojené aj isté nevýhody. Problémy nastávajú pri komplikáciách (chirurgických, anestéziologických). Nie každé zdravotnícke zariadenie je prispôbené na ich riešenie a preto musí v prípade takejto situácie zabezpečiť prevoz pacienta do najbližšej nemocnice disponujúcej s príslušným oddelením. Pri rýchlom prepustení pacienta sa zvyšuje riziko niektorých alergických komplikácií na podané lieky. Pacienti majú menej dostupnú ošetrovateľskú starostlivosť v období po operácii a počas rekonvalescencie. Pre pacientov žijúcich osamote JZS nie je vhodná, pretože na Slovensku nemáme zabezpečený kvalitný systém následnej zdravotnej starostlivosti (Gavurová et al. 2013).

Cieľom príspevku je zmapovať vývoj a regionálne disparity vo využívaní JZS na Slovensku v Bratislavskom a Banskobystrickom kraji, ktoré by boli parciálnou platformou v procese komplexných analýz súvisiacich s politikou redukcie lôžok, dostupnosti zdravotnej starostlivosti na ceste k zvyšovaniu efektívnosti slovenského zdravotníctva.

2. Metodologický rámec

Výkony JZS je možné na základe údajov ročného výkazu J(MZ SR) 1-01 a Vestníka Ministerstva zdravotníctva SR z dňa 1.3.2006, čiastka 9-16, časť 23 „Odborné usmernenie MZ SR o výkonoch jednodňovej zdravotnej starostlivosti“ triediť podľa piatich znakov. Prvým znakom je počet pacientov operovaných a z toho hospitalizovaných po operačnom výkone. Z neho sa dá rozdielom získať nový znak - počet pacientov nehospitalizovaných po operačnom výkone. Druhým znakom je vek operovaných pacientov k sledovanému dňu, ktorý ich rozdeľuje do dvoch skupín: detských pacientov „juniorov“ (vek od 0 rokov do maximálne 18 rokov a 364 dní) a dospelých pacientov „seniorov“ (vek aspoň 19 rokov a vyššie).

Podľa Vestníka MZ SR každý zrealizovaný výkon JZS patrí do jedného zo siedmich špecializačných odborov: Chirurgia, ortopédia, úrazová chirurgia a plastická chirurgia („Chirurgia“), Gynekológia a pôrodníctvo, Oftalmológia, Otorinolaryngológia, Urológia, Zubné lekárstvo a Gastroenterologická chirurgia a gastroenterológia.

Na testovanie vzťahu miery hospitalizácie a odboru sme použili analýzu kontingenčných tabuliek implementovanú v štatistickom systéme SPSS verzia 19. Pri teste sa porovnávajú skutočné absolútne početnosti v jednotlivých políčkach tabuľky s tzv. očakávanými absolútnymi početnosťami, ktoré by sme mali v prípade nezávislosti znakov. Nulová hypotéza testu je: dané dva znaky spolu nesúvisia. Alternatívna hypotéza: dané dva znaky spolu súvisia. Zo štatistického hľadiska nás zaujíma p-hodnota testu, či jeho hodnota je menšia ako 0,05. To je štandardný postup pri malom počte testov a malých absolútnych počtoch v políčkach kontingenčných tabuliek. Pri väčšom počte testov a väčších absolútnych počtoch je vhodné sprísniť kritickú p-hodnotu. My sme zvolili za kritickú hodnotu Fisherovho testu $p = 0,001$. Zamietnutie nulovej hypotézy nevytvára o príčine významnosti testu. Pre zistenie príčiny významnosti vzťahu dvoch kategorických znakov použijeme tzv. „Adjusted Residual“, ktorý je definovaný vzťahom:

$$AR_{ij} = \frac{R_{ij}}{\sqrt{E_{ij} \left(1 - \frac{r_i}{W}\right) \left(1 - \frac{c_j}{W}\right)}}, \quad (1)$$

kde:

$$f_{ij} \text{ je skutočná početnosť v } i\text{-tom riadku a } j\text{-tom stĺpci tabuľky,} \quad (2)$$

$$c_j = \sum_{i=1}^R f_{ij} \text{ je súčet za } j\text{-ty stĺpec, } r_i = \sum_{j=1}^C f_{ij} \text{ je súčet za } i\text{-ty riadok,} \quad (3)$$

$$W = \sum_{i=1}^R r_i = \sum_{j=1}^C c_j \text{ je celkový súčet tabuľky, } E_{ij} = \frac{r_i c_j}{W} \text{ je očakávaná početnosť.} \quad (4)$$

Vzhľadom na väčší počet testov a väčšie početnosti operovaných pacientov budeme v danom políčku signifikantný rozdiel medzi skutočnou a očakávanou početnosťou uvažovať pre hodnotu $|AR| > 4,9$ (kvantil normálneho rozdelenia s obojstrannou p hodnotou 10^{-6}). V nasledujúcej kapitole sú uvedené výsledky analýzy kontingenčnej tabuľky. Údaje na analýzu boli poskytnuté na základe spolupráce autorky s NCZI.

3. Výsledky a ich interpretácie

Výskumným problémom, ktorý chceme riešiť je závislosť alebo nezávislosť podielu hospitalizovaných seniorov od roku pre jednotlivé kraje a odbory. Budeme testovať hypotézu: hospitalizácia pacienta po operačnom výkone (prvý znak) a rok, v ktorom sa uskutočnil operačný výkon (druhý znak) sú nezávislé, oproti alternatíve, že dané znaky sú závislé. Predpokladáme pritom, že zastúpenie jednotlivých typov výkonov JZS v každom odbore je približne rovnaké v každom roku. V texte uvádzame dve kontingenčné tabuľky za Bratislavský (Tab. 1) a Banskobystrický kraj (Tab. 2) a ich interpretácie. V texte uvádzame kontingenčné tabuľky a ich interpretácie pre analyzované kraje a odbory (rezíduá s hodnotou $|AR| > 4,9$ sú vyznačené tučným písmom).

Tab.1: Operovaní seniori verzus roky za špecializačné odbory v Bratislavskom kraji

Kraj Odbor		Rok				Total		
		2009	2010	2011	2012			
BL	Chir Seniori	Nehosp Count	2772	3946	4750	4792	16260	
		AR	1,6	22,0	-12,2	-8,7		
	Hosp	Count	360	92	957	879		2288
		AR	-1,6	-22,0	12,2	8,7		

	Total	Count	3132	4038	5707	5671	18548	
Gyn	Seniori	Nehosp	Count	2552	4372	2816	4272	14012
			AR	-11,7	16,9	-5,4	-1,6	
	Hosp	Count	794	443	703	915	2855	
		AR	11,7	-16,9	5,4	1,6		
	Total	Count	3346	4815	3519	5187	16867	
Oftal	Seniori	Nehosp	Count	3989	4075	10802	13966	32832
			AR	-87,8	13,7	23,6	34,2	
	Hosp	Count	1532	19	83	0	1634	
		AR	87,8	-13,7	-23,6	-34,2		
	Total	Count	5521	4094	10885	13966	34466	
ORL	Seniori	Nehosp	Count	12	1	19	103	135
			AR	6,0	-5,6	-4,1	6,0	
	Hosp	Count	0	83	128	183	394	
		AR	-6,0	5,6	4,1	-6,0		
	Total	Count	12	84	147	286	529	
Urol	Seniori	Nehosp	Count	461	269	908	616	2254
			AR	4,7	3,6	-11,1	5,7	
	Hosp	Count	1	0	93	1	95	
		AR	-4,7	-3,6	11,1	-5,7		
	Total	Count	462	269	1001	617	2349	

Zdroj: vlastné spracovanie

Interpretácia výsledkov testovania za Bratislavský kraj:

O všetkých odboroch môžeme spoľahlivo tvrdiť, že podiel hospitalizovaných seniorov je závislý od roku, v ktorom bol pacient operovaný. K tomu prispeli podiely hospitalizovaných seniorov aspoň v dvoch zo štyroch skúmaných rokov ($|AR| > 4,9$).

Odbory Chirurgia (Chi-Sq = 535.978, P-Value < 0.001) a

Gynekológia a pôrodníctvo (Chi-Sq = 339.711, P-Value < 0.001):

Najvýraznejší rozdiel oproti podielu hospitalizovaných seniorov, ktorý by sme mohli očakávať v prípade nezávislosti, bol zaznamenaný v roku 2010, kedy bolo hospitalizovaných 92 seniorov z 4038 operovaných na chirurgii a 443 hospitalizovaných z celkového počtu 4815 operovaných v odbore gynekológia.

Odbor Oftalmológia (Chi-Sq = 7713.734, P-Value < 0.001)

V roku 2009 bol zaznamenaný najvýraznejšie odlišný (vyšší) podiel hospitalizovaných, ako by sme mohli očakávať v prípade nezávislosti (1532 z 5521 operovaných). V rokoch 2010, 2011 a 2012 boli podiely hospitalizovaných pacientov naopak významne nižšie, v roku 2012 nebol hospitalizovaný dokonca žiadny pacient z 13966 operovaných seniorov.

Odbor Otorinolaryngológia

Významne nižší podiel hospitalizovaných seniorov bol v rokoch 2009 (0/12) a 2012 (183/286), nižší v rokoch 2010 (83/84) a 2011 (128/147).

Odbor Urológia (Chi-Sq = 123.742, P-Value < 0.001)

Najvýraznejší rozdiel oproti podielu hospitalizovaných, ktorý by sme mohli očakávať v prípade nezávislosti, bol v roku 2011, kedy bolo hospitalizovaných 93 seniorov z 1001 operovaných.

Tab. 2: Operovaní seniori verzus roky za špecializačné odbory v Banskobystrickom kraji

Kraj		Odbor		Rok				Total	
				2009	2010	2011	2012		
BC	Chir	Seniori	Nehosp	Count	1028	1529	3100	4359	10016
				AR	8,0	3,9	6,5	-13,4	
		Hosp	Count	80	217	432	1112	1841	
			AR	-8,0	-3,9	-6,5	13,4		
		Total		Count	1108	1746	3532	5471	11857
		Gyn	Seniori	Nehosp	Count	3403	4065	5224	2562
	AR				28,2	31,3	37,1	-89,1	
	Hosp		Count	3	9	11	2904	2927	
			AR	-28,2	-31,3	-37,1	89,1		
	Total		Count	3406	4074	5235	5466	18181	
	Oftal		Seniori	Nehosp	Count	1587	1920	2984	4473
		AR			-0,6	-0,4	1,2	-0,4	
Hosp		Count	1	1	0	2	4		
		AR	0,6	0,4	-1,2	0,4			
Total		Count	1588	1921	2984	4475	10968		
ORL		Seniori	Nehosp	Count	17	477	136	109	739
	AR			-18,1	33,4	-3,4	-10,5		
	Hosp	Count	513	0	332	485	1330		
		AR	18,1	-33,4	3,4	10,5			
	Total		Count	530	477	468	594	2069	
	Urol	Seniori	Nehosp	Count	227	218	241	148	834
AR				5,0	4,6	5,0	-14,9		
Hosp		Count	1	2	2	72	77		
		AR	-5,0	-4,6	-5,0	14,9			
Total		Count	228	220	243	220	911		

Zdroj: vlastné spracovanie

Interpretácia výsledkov testovania za Banskobystrický kraj:

O všetkých odboroch, až na oftalmológiu, môžeme spoľahlivo tvrdiť, že podiel hospitalizovaných seniorov je závislý od roka, v ktorom sa uskutočnila operácia pacienta. K tomu prispeli podiely hospitalizovaných seniorov v minimálne troch rokoch ($|AR| > 4,9$).

Odbor Chirurgia (Chi-Sq = 196.367, P-Value < 0.001)

Najvýraznejší rozdiel oproti podielu hospitalizovaných, ktorý by sme mohli očakávať v prípade nezávislosti bol v roku 2012, kedy bolo hospitalizovaných 1112 seniorov z 5471 operovaných.

Odbor Gynekológia a pôrodnictvo (Chi-Sq = 7933.970, P-Value < 0.001)

Kým v rokoch 2009 až 2011 boli zaznamenané nižšie podiely hospitalizovaných, ako by sme mohli očakávať v prípade nezávislosti, v roku 2012 bol zaznamenaný výrazne vyšší podiel hospitalizovaných pacientov, a to 2904 z celkového počtu 5466 operovaných.

Odbor Otorinolaryngológia (Chi-Sq = 1189.513, P-value < 0.001)

V roku 2010 nebol hospitalizovaný žiadny dospelý pacient zo 477 operovaných, čo je najvýraznejší rozdiel oproti počtu, ktorý by sme mohli očakávať v prípade nezávislosti.

Odbor Urológia (Chi-Sq = 220.920, P-value < 0.001)

Kým v rokoch 2009 až 2011 boli podiely operovaných významne menšie, ako by sme mohli očakávať v prípade nezávislosti, v roku 2012 bol podiel hospitalizovaných naopak výrazne vyšší, a to 72 hospitalizovaných z 220 operovaných seniorov.

Výsledky testovania závislosti podielu hospitalizovaných seniorov od roka v danom kraji a danom špecializačnom odbore sme zhrnuli do tab. 3. Pri jej sumarizácii sme využili výstupy z našich predchádzajúcich analýz publikované v dielach (Gavurová – Koróny, 2014a; Gavurová – Koróny, 2014b), ktoré by nebolo možné z dôvodu obsahovej a rozsahovej limitácie príspevku prezentovať v tomto príspevku. V tab. 4 sú pre každý kraj uvedené odbory, o ktorých môžeme spoľahlivo tvrdiť, že podiel hospitalizovaných seniorov v danom odbore je závislý od roku a taktiež jednotlivé roky (tučným písmom), v ktorých boli zaznamenané významne vyššie (Rok +) alebo významne nižšie (Rok -) podiely hospitalizovaných seniorov, ako by sme očakávali v prípade nezávislosti skúmaných znakov pri použití podmienky prahu významnosti $|AR| > 4,9$ ($p < 10^{-6}$).

Zo všetkých krajov len v Banskobystrickom kraji sú odbory (chirurgia a urológia) s rovnakými typmi signifikantných odchýlok podielov: v roku 2012 zvýšený podiel hospitalizovaných dospelých pacientov, v rokoch 2009 a 2011 znížený podiel.

Ak zmiernime prah významnosti na podmienku $|AR| > 3,3$ ($p < 0,001$), potom máme ďalšie tri dvojice odborov v troch rôznych krajoch (štandardné písmo). V Košickom kraji je to chirurgia a urológia (v roku 2012 zvýšený podiel, v rokoch 2009 -2011 znížený). V Nitrianskom kraji sú to odbory ORL a urológia (zvýšený v roku 2012, znížený v rokoch 2010 a 2011). Posledný je Žilinský kraj s odborními oftalmológia a urológia (v roku 2012 bol zvýšený podiel, v ostatných troch rokoch 2009-2011 znížený).

Tab. 3: Zastúpenie rokov v signifikantne zvýšených a znížených podieloch hospitalizácie seniorov v krajoch a špecializačných odboroch

Kraj	Odbor	Rok +	Rok -
BC	Chir a	2012	2009, 2010, 2011
	Gyn	2012	2009, 2010, 2011
	ORL	2009, 2011, 2012	2010
	Urol a	2012	2009, 2010, 2011
BL	Chir	2011, 2012	2010
	Gyn	2009, 2011	2010
	Oftal	2009	2010, 2011, 2012
	ORL	2010	2009, 2012
	Urol	2011	2009, 2010, 2012
KI	Chir b	2012	2009, 2010, 2011
	Gyn	2009, 2012	2010, 2011
	Oftal	2009	2010, 2011, 2012
	ORL	2010	2009, 2011, 2012
	Urol b	2012	2009, 2010, 2011
NI	Chir	2012	2009, 2010, 2011
	Gyn	2010	2011, 2012
	ORL b	2012	2010, 2011
	Oftal b	2012	2010, 2011

PV	Chir	2010	2009
	Gyn	2010	2009, 2011, 2012
	ORL	2012	2009, 2010, 2011
TA	Chir	2012	2009, 2010, 2011
	Gyn	2011, 2012	2009, 2010
	ORL	2012	2011
	Urol	2012	2009, 2010
TC	Chir	2010, 2012	2009, 2011
	Gyn	2010	2011, 2012
	ORL	2009	2012
	Urol	2012	-
ZI	Chir b	2012	2009, 2010, 2011
	Oftal	2012	2009, 2010, 2011
	ORL	2012	2009, 2010, 2011
	Urol b	2012	-

a – odbory s rovnakým typom významnej odchýlky podielu hospitalizovaných dospelých pacientov v danom kraji a rokoch $|AR| > 4,9$ ($p < 10^{-6}$).

b – odbory s rovnakým typom významnej odchýlky podielu hospitalizovaných dospelých pacientov v danom kraji a rokoch $|AR| > 3,3$ ($p < 0,001$).

Zdroj: vlastné spracovanie

V tab. 4 je uvedená frekvencia rokov podľa smeru odchýlky podielu od očakávanej hodnoty. Zistujeme, že v roku 2012 zo všetkých významne odlišných podielov hospitalizovaných je až 73 % vyšších ako očakávaných. Podiel významne vyšších podielov hospitalizovaných seniorov je v ostatných rokoch menší (2009 32 %, v rokoch 2010 a 2011 rovnako 17 %). Na detailnejšie zhodnotenie výstupov z analýz je nevyhnutný prístup k hlbšie štruktúrovaným údajom, ktoré budú dostupné inštitúciami zdravotníckeho systému v najbližšom období.

Tab. 4: Frekvencia rokov podľa smeru odchýlky podielu hospitalizovaných seniorov

Rok	+	-	Podiel +
2012	22	8	73%
2009	6	13	32%
2010	7	22	17%
2011	4	20	17%

Zdroj: vlastné spracovanie

4. Záver

Najväčší podiel signifikantne vyššieho podielu hospitalizovaných dospelých pacientov JZS (73 %) za päť analyzovaných špecializačných odborov JZS (Chirurgia, Gynekológia a pôrodnictvo, Oftalmológia, Otorinolaryngológia a Urológia) a štvorročné obdobie 2009-2012 bol v roku 2012. Nasleduje prvý analyzovaný rok 2009 s podielom 32 %. V rokoch 2010 a 2011 bol rovnaký podiel (17 %).

Ďalší vývin JZS v nasledujúcich rokoch bude závisieť od mnohých vplyvov. Na prvom mieste je finančný vplyv, ktorý bude závisieť od prístupu ZP k systému JZS, jej hlavných aktérov, ako aj vládnej podpory. ZP by mali obmedziť limitovanie počtu výkonov JZS a stanoviť jednotkovú cenu za výkon aspoň na úroveň hospitalizovaného pacienta. Taktiež

bude záležať aj na ďalšom rozvoji chirurgických metód, ako aj anesteziologickej starostlivosti a ich vplyvu na miniinvazívnu chirurgiu a pooperačné komplikácie a úmrtnosť. Dôležitým determinantom je aj sociálny faktor, ktorý vplyva na dĺžku pobytu v nemocnici po operácii, ako aj na voľbu výkonu formou JZS. Prioritná bola a aj bude spokojnosť pacientov s realizáciou výkonov JZS, lekárov a lekárskeho personálu s podmienkami na výkon JZS, ako aj možnosti a prostriedky efektívnej komunikácie lekárskeho personálu s pacientmi.

Odborníci na túto problematiku zostávajú v otázkach ďalšieho rozvoja JZS skeptickí. Dôvodom sú pretrvávajúce problémy týkajúce sa úhrad ZP za chirurgické výkony, ako aj ich mesačné finančné limity, spôsobujúce tvorbu čakacích listín aj v zariadeniach JZS. Nevyhnutné je také nastavenie systému zdravotnej starostlivosti, pri ktorom sa za jednoduché výkony dosiahnu nižšie platby, za zložitejšie vyššie, inak nemôže dôjsť k radikálnym zmenám v rozvoji JZS. Pokiaľ budú nemocnice spravodlivo platené za náročné výkony, možno sa ochotne zbavia jednoduchších, prípadne si vytvoria centrá jednodňovej chirurgie, ako to funguje všade vo svete.

Príspevok uvádza čiastkové výsledky výskumu podporeného projektom VEGA č. 1/0929/14 „Viacdimenzionálne ekonomicko-finančné zhodnotenie procesu zavádzania a využívania systému jednodňovej zdravotnej starostlivosti a kvantifikácia jej finančných dopadov na systém zdravotníctva v SR.“

Literatúra:

- GAVUROVÁ, B. – HYRÁNEK, E. 2013. Determinants of day health care development in Slovakia. *Ekonomicky casopis*. 2013, Vol. 61, No. 2, pp. 134-154.
- GAVUROVÁ, B. – KORÓNY, S. 2014a. Testovanie závislostí vo vývoji realizovaných výkonov jednodňovej chirurgie u dospelých pacientov v jednotlivých krajoch Slovenska. In: *Forum Statisticum Slovacum*. Roč. 10, č. 3 (2014), s. 53-59. ISSN 1336-7420
- GAVUROVÁ, B. – KORÓNY, S. 2014b. Analýza disparít v podieloch hospitalizovaných dospelých pacientov jednodňovej zdravotnej starostlivosti v Košickom a Prešovskom kraji. In: *Forum Statisticum Slovacum*. Roč. 10, č. 3 (2014), s. 60-67. ISSN 1336-7420
- GAVUROVÁ, B. – ŠOLTÉS, V. 2013. *Slovak Healthcare Effectiveness - Analysis of Comparative Aspects and Identification of Development Opportunities*. Košice: Technical University of Košice, Slovakia. 2013, 116 p. ISBN 978-80-553-1451-8.
- GAVUROVÁ, B. – ŠOLTÉS, V. – KAFKOVÁ, K. – ČERNÝ, Ľ. 2013. *Vybrané aspekty efektívnosti slovenského zdravotníctva. Jednodňová zdravotná starostlivosť a jej rozvoj v podmienkach Slovenskej republiky*. Košice: EkF TUKE, 2013. 275 s. ISBN 978-80-553-1438-9
- OTTINGER, P. 2011. Rušiť sa bude asi až päťtisíc lôžok. [online] [citované 06.08.2012] Dostupné na internete: <http://spravy.pravda.sk/rusit-sa-bude-asi-az-pattisic-lozok-du3-/sk_domace.asp?c=A110401_210416_sk_domace_p58>

Adresa autorov:

doc. Ing. Beáta Gavurová, PhD. MBA.
Ekonomická fakulta
Technická univerzita v Košiciach
Němcovej 32
040 01 Košice
Email: beata.gavurova@tuke.sk

RNDr. Samuel Koróny, PhD.
Inštitút ekonomických vied
Ekonomická fakulta UMB
Cesta na amfiteáter 1
974 01 Banská Bystrica
Email: samuel.korony@umb.sk

MINULOSŤ, PRÍTOMNOSŤ A BUDÚCNOSŤ ŠTATISTIKY. POZNÁMKY

PAST, PRESENCE AND FUTURE OF STATISTICS. NOTES

Jozef Chajdiak

Abstrakt: V článku je prezentovaný vývoj štatistiky v minulosti, prítomnosti a odhady jeho budúceho vývoja.

Abstract: This paper presents the development of statistics in the past, present, and estimates of its future development.

Kľúčové slová: Vývoj, minulosť, prítomnosť, budúcnosť, štatistika

Keywords: development, past, present, future, statistics

JEL classification: C00

1. PREDPOKLADY - Niekoľko všeobecných poznámok na úvod

1. Naplnenie časovej postupnosti vychádza z európskeho civilizačného priestoru, z modelovania a poznania a štatistických zákonitostí a štatistických postupov.

2. Sformulované poznámky predstavujú autorove poznatky a kombinácie.

3. Vzťah matematickej štatistiky a teórie pravdepodobnosti. Teória pravdepodobnosti je súčasťou matematiky. Matematická štatistika je súčasťou štatistiky.

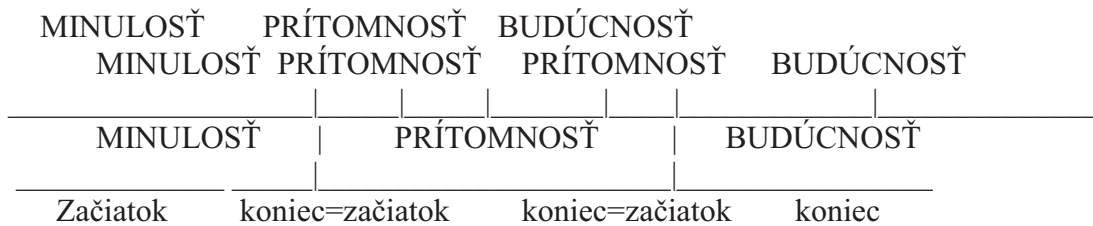
4. MINULOSŤ, PRÍTOMNOSŤ a BUDÚCNOSŤ predstavuje časovú postupnosť. V tomto prípade MINULOSŤ znamená od momentu vzniku sveta, či od veku napríklad, 5000 rokov, alebo viac rokov alebo menej rokov, po moment začiatku PRÍTOMNOSŤ. Začiatok PRÍTOMNOSŤ môžeme určiť na začiatok v rokoch 15., 16. storočia či až po 20. storočie. Koniec PRÍTOMNOSŤ je kde to v 21. storočí, alebo na počiatku BUDÚCNOSŤ. BUDÚCNOSŤ môže končiť v plus nekonečne, môže to byť s nejakým časovým lagom BUDÚCNOSŤ (budúci mesiac, budúci rok, či budúce storočie, atď.).

5. Graficky môžeme vyjadriť etapy pre MINULOSŤ, PRÍTOMNOSŤ a BUDÚCNOSŤ na obr. 1



Obr.1 Grafické znázornenie časového radu

6. Na postupnosť MINULOSŤ, PRÍTOMNOSŤ a BUDÚCNOSŤ môžeme pozrieť aj z pohľadu fuzzy. Ide hlavne bod prechodu z etapy MINULOSŤ v momente koniec do etapy PRÍTOMNOSŤ v momente začiatok a bod prechodu z etapy PRÍTOMNOSŤ v momente koniec do etapy BUDÚCNOSŤ v momente začiatok. Fuzzy prístup naznačuje len priblíženie rozdelenia. Podľa obr.1 bod prechodu z MINULOSŤ, koniec do PRÍTOMNOSŤ, začiatok je len jeden bod. Môžeme však (obr.2) rozšíriť etapu MINULOSŤ posunutím bodu z koniec etapy MINULOSŤ do pásma PRÍTOMNOSŤ resp. rozšíriť etapu PRÍTOMNOSŤ posunutím bodu začiatku etapy posunutím bodu do pásma MINULOSŤ. Môžeme pri celkovom zachovaní pôvodných bodových hodnôt rozšíriť etapu PRÍTOMNOSŤ posunutím momentu začiatok do pol'a MINULOSŤ resp. rozšíriť hodnoty PRÍTOMNOSŤ posunutím bodu PRÍTOMNOSŤ koniec do pol'a BUDÚCNOSŤ.



Obr.2 Grafické znázornenie časového radu – fuzzy prípad

2. SČÍTANIE OBYVATEĽOV - v minulosti, sčítania v prítomnosti a sčítania v budúcnosti

Sčítania v minulosti

Sčítanie obyvateľov patrí historicky k najstarším štatistickým akciám vôbec.

O **starovekých sčítaniach obyvateľov** sa dozvedáme iba sprostredkované zo svedectiev historických správ. Babylončania mali zavedený určitý registračný systém už pred rokom 3800 p.n.l. Podobný systém bol v Egypte, Číne, Palestíne, Grécku a Ríme. Sčítania sa uskutočňovali predovšetkým na vojenské a daňové účely. Grécky historik *Herodot* (484 – 425 p.n.l.) sa zmieňuje o sčítaní obyvateľov realizovanom okolo roku 3000 p.n.l. v Egypte. Jeho súčasník, čínsky filozof *Konfucius*, píše o čínskom sčítaní obyvateľov okolo roku 2000 p.n.l. Prvé priame správy o sčítaniach nám podáva biblia. Účelom tohto sčítania na sinajskej púšti bolo pravdepodobne získať prehľad o počte bojovníkov.

Špecifický význam nadobudlo sčítanie v období rímskej republiky, kedy sa opakoval census pravidelne každých päť rokov. Sčítania sa udržali aj za vlády neskorších cisárov a o najznámejších z nich sa opäť dozvedáme z biblie (Nový zákon, Evanjelium podľa sv. Lukáša, kap.2, 1-3). Je to sčítanie, ktoré priviedlo Jozefa a Máriu späť do Betlehéma v dobe narodenia ich syna.

Spoločný rys týmto starovekým sčítaniam dával panujúci otrokársky rád. Sčítaniu podliehali iba slobodní občania. Otroci, pokiaľ sa vôbec zisťoval ich počet, boli evidovaní ako ostatný hmotný a nehmotný majetok svojich pánov (*instrumentum mutum – instrumentum vocale*). Je veľmi pravdepodobné, že všetkým starovekým sčítaniam obyvateľstva podliehali iba muži.

Obdobie stredoveku, charakteristické feudálnym poriadkom, sa nestavalo kladne k sčítaniam obyvateľstva. Štáty boli hospodársky a tým do značnej miery aj politicky rozdrobené na jednotlivé feudálne panstvá. Panovníkov záujem sa veľakrát obmedzoval iba na to, aby dostával včas a v stanovenej výške určené poplatky. Napokon každá snaha dozvedieť sa nejaké podrobnosti o stave a správe panstva narážala na prudký odpor šľachty, od ktorej bol panovník priamo závislý. Na druhej strane je pravdepodobné, že evidencia obyvateľstva na niektorých panstvách bola veľmi presná. O súpisoch obyvateľstva z toho obdobia sa dozvedáme aj z histórie niektorých miest. Odlišná bola situácia vo väčšine mimoeurópskych štátov, daná iným stupňom hospodárskeho a spoločenského vývoja. V dobe, keď v Európe ešte neexistovali súpisy obyvateľstva, sa takéto sčítania uskutočňovali napr. v Číne. O ich metodike nevieme nič bližšieho. Na ich presnosť poukazuje zachovaná správa o škandále, ktorý vznikol, keď sa cisár dozvedel, že gubernátori jednoducho opisujú počty obyvateľov podľa súpisov minulých.

Obdobie od začiatku 16. storočia prináša so sebou aj v Európe isté zdokonalenie súpisov obyvateľstva, zo začiatku samozrejme iba v lokálnom panstve feudála alebo mesta. Súvisí to s rozvojom kapitalistických výrobných vzťahov, s rozvojom feudálneho veľkostatku a konečne

s rozvojom správneho aparátu – štátnej, vrchnostenskej a cirkevnej administratívy. Rozvoj hospodárskeho života začína postupne prerastať hranice jednotlivých panstiev a panovník je objektívne nútený narušovať s väčším alebo menším oneskorením feudálne zväzky brzdiace hospodársky a politický rozvoj spoločnosti. Nie je náhoda, že sa v Európe objavujú skutočné súpisy obyvateľstva až s nástupom absolutizmu. Je charakteristické, že prvé sčítanie obyvateľov uskutočnilo Francúzsko, no nie na jeho vlastnom území, ale vo francúzskej kolónii v Severnej Amerike (1666). V materskej zemi sa k sčítaniu pristúpilo až po Veľkej francúzskej revolúcii. Medzi prvé pokusy o súpisy obyvateľstva patrí taktiež ruská revízia duší, nariadená *Petrom Veľkým* na zač. 18. storočia. Nemôžeme ich samozrejme označiť za sčítanie v presnom slova zmysle, i keď predstavujú pre túto dobu v medzinárodnom porovnaní závažný pokus o zistenie počtu obyvateľstva; sú vlastne určitou prehistóriou dnešných sčítaní a zaradujeme ich do **prvého obdobia** histórie sčítania.

Prvé sčítania zahrňujúce všetkých obyvateľov boli uskutočnené v Európe až okolo polovice 18. storočia a začína nimi **druhé obdobia** ich histórie. Za prvú súvislú sériu spoľahlivých hlásení (spísanie obyvateľstva dom od domu) možno pokladať sčítanie vo Švédsku (1748). Za ním nasledovalo Prusko (1748), Fínsko (1749), Rakúsko (1754), Nórsko a Dánsko (1769), Švajčiarsko (1789), Spojené štáty (1790), Francúzsko (1790), Veľká Británia (1801). Správy o metodike týchto sčítaní sú zbežné a nie veľmi kvalitné. Presadenie pravidelných sčítaní nebolo ľahké, ako nás o tom informujú správy z väčšiny krajín.

Za druhý medzník a počiatok **tretieho obdobia** v dejinách sčítania obyvateľstva je možné považovať polovicu 19. storočia, kedy môžeme hovoriť už o moderných sčítaniach obyvateľov. Dôležitý pokrok v ich metodike je spojený s menom A. L. Queteleta, ktorého zásady súčasných sčítaní obyvateľov boli uplatnené prvýkrát v belgickom sčítaní v roku 1846. Je však isté, že i ostatné štáty získali určité skúsenosti z obdobia, kedy uskutočňovali sčítania obyvateľov. Predovšetkým sa prejavovala snaha presnejšie zistiť počet obyvateľov. K nej pribudlo zisťovanie biologických znakov sčítaného obyvateľstva a taktiež spoločenských a ekonomických charakteristík. Logicky sa začína pociťovať nedostatok teórie o sčítaní, ktorý mohol prekonať len ďalší rozvoj štatistickej metodológie v 19. storočí. Štáty sa usilujú centralizovať sčítacie akcie, vytvoriť národné štatistické ústavy, ktorým by podliehala príprava a tiež vlastné uskutočnenie akcie. Tak napr. vo Francúzsku bol založený v roku 1833 štatistický úrad zodpovedný za sčítacie akcie. Spolu s rozvojom tejto oficiálnej (štátnej) štatistickej služby zodpovednej za sčítanie sa objavuje aj požiadavka medzinárodnej porovnateľnosti získaných dát.

Štvrté obdobia v histórii sčítania obyvateľov začína novým spôsobom spracovávania výsledkov a to mechanickým centrálnym spracovaním dát pomocou diernoštítkových strojov. Rozdiel oproti predchádzajúcemu obdobiu nie je teda v obsahu sčítania, ktorý sa od druhej polovice 19. storočia zmenil len málo, ale v spôsobe a v rozsahu spracovania.

Na území Slovenska sa za začiatok organizovaného štatistického zisťovania pokladá rok 1715, keď bol v Uhorsku vykonaný celokrajinský súpis obyvateľstva, zameraný na hlavy rodín tých skupín, ktoré podliehali zdaneniu. Neskôr v rokoch 1767 až 1771 bol vykonaný súpis poddanského obyvateľstva (materiál z urbárskej regulácie), ktorý obsahuje údaje o počte sedliakov, želiarov a o ich majetkovom a právnom rozvrstvení. Prvé sčítanie všetkého obyvateľstva v Uhorsku sa uskutočnilo za vlády Jozefa II v rokoch 1778 – 1785. Do súpisov sa zaznamenalo meno, vek, rodinný stav, triedne postavenie a zamestnanie zapísaných osôb i údaje o mechanickom pohybe obyvateľstva. Ďalšie súpisy obyvateľstva Uhorska prebiehali v rokoch 1804 – 1805 a 1828. V roku 1847 bol v Uhorsku zriadený Ústredný štatistický úrad, ktorý vykonával pravidelnú štatistickú službu a jeho činnosť sa vzťahovala aj na územie dnešného Slovenska, kde sa štatistické údaje zisťovali a vyhodnocovali podľa žúp a stolíc.

Prelomovým obdobím bol rok 1918, kedy vzniká Československá republika a o rok neskôr boli zriadené orgány štátnej štatistiky, ktorým sčítanie obyvateľstva priamo podliehalo. Od roku 1918 sa na Slovensku uskutočnilo deväť (z toho sedem po II. svetovej vojne) sčítaní obyvateľstva realizovaných ku konkrétnemu dátumu: k 15.II.1921, k 1.XII.1930, k 1.III.1950, k 1.III.1961, k 1.XII.1970, k 1.XI.1980 a k 3.III.1991, 2001 a 23.5.2011. Základom úspešného uskutočnenia sčítania je dobrá územná príprava. Sčítania sa od roku 1970 opierajú o sieť základných sídelných jednotiek (urbanistických obvodov) ako najmenších územných celkov. Hodnota výsledkov sčítania obyvateľstva rastie aj v súvislosti s technickým pokrokom, ktorý ovplyvňuje spracovanie dát a umožňuje podrobnejšie triedenie dát a tým oveľa komplexnejšie a kvalitnejšie informácie.

Výsledky sčítania sú vždy žiadanými údajmi. Vzhľadom k tomu, že údaje zo sčítania v prevažnej miere nie je možné nahradiť žiadnymi inými štatistickými údajmi, záujem o ne trvá aj veľa rokov po sčítaní.

(Od starovekých sčítaniach obyvateľov - Prameň: Infostat Bratislava, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava.)

Súčasnosť Sčítaní

Súčasnosť sčítania sa vyjadruje pokrok v zbere údajov a ich spracovaní (rok 2011). Pokrok nastal v elektronickom spracovaní zozbieraných údajov a ich vyhodnotení a do budúcnosti môžeme očakávať úplné elektronické zisťovanie za všetky štatistické jednotky. Ide o pokrok

Budúcnosť Sčítaní

V súčasnosti realizované sčítanie obyvateľov predstavuje zmes úplného a výberového zisťovania, zmes elektronického a ručného zisťovania. Budúcnosť Sčítaní predpokladá pokračovanie v priamom elektronickom zbere údajov. Princiipiálne rozhodnutie sa očakáva o použití úplného alebo neúplného zisťovania.

Otázkou je miera rozšírenia zisťovania vybraných aspektov spojených s obyvateľmi, s bytmi a domami.

Ďalšou otázkou je či a čím doplniť zisťovanie obyvateľov pri sčítaní obyvateľov domov a bytov.

3. Matematická štatistika a pravdepodobnosť

Minulosť

Veľký vplyv na vznik štatistiky v dnešnej podobe mal vznik a vývoj počtu pravdepodobnosti. Prvýkrát sa elementárne tvrdenia počtu pravdepodobnosti objavili v prácach Geromina Cardana (1501-1576). K budovaniu teórie pravdepodobnosti prispel aj Galileo Galilei (1564- 1642). Medzi zakladateľov teórie pravdepodobnosti patria aj Blaise Pascal (1623-1662), Christian Huygens (1629-1695), Pierre de Fermat (1601- 1665). O rozvoj teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky sa zaslúžili Jakub Bernoulli (1654-1705), Ján Bernoulli (1667-1748), jeho syn Daniel Bernoulli (1700-1761), Thomas Bayes (1702-1761), Leonhardt Euler (1707-1783), Pierre Simon Laplace (1748-1827), Simeon Denis Poisson (1781-1840), Karol Friedrich Gauss (1777-1855), Pafnutij Lvovič Čebyšev (1821-1894), Andrej Andrejevič Markov (1856-1922), Alexander Michajlovič Ljapunov (1857-1918). Významnú úlohu zohral Lambert Adolphe Jacques Quételet (1796-1874). Slovo štatistika tak zmenilo svoj pôvodný obsah a od polovice osemnásteho storočia označuje číselné zobrazenie a rozbor hromadných javov a vzťahov medzi nimi. V polovici devätnásteho storočia dochádza k popisu a analýze hromadných javov v technických a prírodných vedách predovšetkým v biológii a antropológii. Na rozvoji tejto oblasti sa významne podieľal Francis Galton (1822-1911), mnoho štatistických nástrojov v oblasti merania závislosti hromadných javov objavil Karol Pearson (1857-1936) a Alexander

Alexandrovič Čuprov (1857-1936). K rozvoju matematickej štatistiky významne prispeli Andrej Nikolajevič Kolmogorov (1903-1987), Ronald A. Fisher (1890-1962) G. Udny Yule (1871-1951) a mnohí ďalší. Na prelome 19. a 20. storočia a zvlášť v tridsiatych rokoch 20. storočia nastáva zmena vo vývoji štatistiky.

Pojmom štatistika v súčasnosti označujeme:

- číselné údaje a ich funkcie o skúmaných hromadných javoch;
- praktickú činnosť spočívajúcu v získavaní číselných údajov o hromadných javoch;
- vednú disciplínu, ktorá sa zaoberá metódami skúmania hromadných javov.

V ďalšom nás bude zaujímať štatistika ako vedná disciplína. Pre súčasnú štatistiku je charakteristické číselné vyjadrenie skúmaných skutočností. Ťažisko je v rozbere vzájomných súvislostí. Pretože jej postupy sú založené na matematických metódach - najmä na teórii pravdepodobnosti - často sa označuje názvom matematická štatistika. Predmetom skúmania matematickej štatistiky sú zákonitosti hromadných javov. Často býva tiež charakterizovaná ako matematická teória induktívneho uvažovania. S aplikáciami matematickej štatistiky sa môžeme stretnúť v rôznych vedných disciplínach. Používanie štatistických metód v danej vednej disciplíne často bolo základom k vzniku tzv. hraničných vedných disciplín.

Zúžený prístup k otázkam matematizácie biológie predstavuje biometrika (biometria, bioštatistika), ktorá čerpá podkladové vedomosti len z matematickej štatistiky a teórie pravdepodobnosti. Biometrika (grécky) je používanie metód matematickej štatistiky pri štúdiu

premenlivosti (variability) živých organizmov. Biometrika spočíva na základnom predpoklade, že vznik živého organizmu resp. prejav určitej jej vlastnosti sa môže považovať za náhodný jav združený s vhodnou náhodnou premennou. Termín bioštatistika pochádza od K. Pearsona. V literatúre sa niekedy rozlišuje medzi bioštatistikou a biometrikou. Aplikácia matematickej štatistiky v medicíne sa zvykne označovať ako bioštatistika, v biológii ako biometrika resp. biometria. Toto členenie je však nedôsledné, už len z toho dôvodu, že predmety skúmania biológie a medicíny majú spoločné oblasti. Termíny biometrika, biometria a bioštatistika sa najčastejšie stotožňujú. Rozvoj biometriky a bioštatistiky je spojený s prechodom biológie z vedy popisnej na vedu presnú, založenú na meraniach a aplikácii exaktných postupov. V roku 1768 bola vo Francúzsku publikovaná kniha *Exteriér koní*, v ktorej bol popísaný program meraní pre určenie vhodnosti koní v tej ktorej službe. Ako samostatná vedná disciplína vznikla biometrika v 19. storočí. Prvý, kto spojil metódy antropometrie, sociálnej štatistiky s matematickou teóriou pravdepodobnosti, bol Laplaceov žiak G. Catlin (1796-1871). V rokoch 1835, 1848, 1869 a 1871 vyšli jeho diela, z ktorých vyplynulo, že úlohy štatistiky nie sú iba v registrácii údajov, ale môže v nich odhaliť zákonitosti hromadných javov. Ďalší rozvoj biometriky a bioštatistiky je spojený s prácami F. Galtona (1822-1911) a K. Pearsona (1857-1936). W. L. Johannsen (1857-1927), zakladateľ modernej genetickej terminológie, experimentálne dokázal na pokusoch s fazuľou, že zákon regresie funguje v populáciách, ale v geneticky jednorodom materiáli nefunguje. Napísal, že použitiu štatistiky musí predchádzať biologická analýza, inak môžu byť výsledky štatistickou lžou. Na túto zásadu by nemali biológovia zabúdať ani dnes. Základy teórie plánovania experimentov položil R. A. Fisher (1890 -1962). Už v roku 1935 si uvedomoval priestorovú závislosť výsledkov poľných pokusov. Položil základy znáhodňovaniu, opakovaniam a vytváraniu blokov v poľnom pokusníctve. Fisher prízvukoval, že plánovanie experimentov a spracovanie jeho výsledkov sú nerozlučne spojené. Zaviedol používanie štatistických metód do biológie a poľnohospodárstva. Štatisticky zhodnotil Mendelove pokusy. Metódou najbližšieho susedstva sa neskôr zaoberali aj Papadakis (1937) a Burkeit (1938). Napriek tomu sa priestorový aspekt vo vyhodnocovaní biologických pokusov zohľadňuje len zriedkavo. K ďalšiemu rozvoju biometriky a bioštatistiky prispeli aj G. Udny Yule (1871-1951), M. Kendall, D. Snedekor a mnohí ďalší.

Problémy ekologické, hydrologické, geografické, demografické, pôdne, biologické, ale aj ekonomické a iné majú jedno spoločné - prebiehajú v priestore, nie na priamke. Je preto potrebné používať adekvátne štatistické postupy a modely. Priestorové štatistiky sa líšia od klasickej štatistiky predovšetkým tým, že priestorové štatistiky pracujú so závislými premennými. Tým sa modely stávajú oveľa realistickejšie. Priestorové údaje členíme na štyri základné typy: plošné, bodové, sieťové a smerové. (Matematická štatistika a pravdepodobnosť časť Minulosť- pozri Markechová D., Stehlíková B. Tirpáková A.: Štatistické metódy a ich aplikácie. ISBN 978-80-8094-807-8. KEGA-K-09-306-00, Nitra 2011.)

V budúcnosti môžeme očakávať oveľa širšie využívanie priestorových štatistických metód ako aj fuzzy štatistiky.

Veľký rozvoj zaznamenalo štatistické riadenie kvality začiatkom 20 storočia. Shewartové regulačné diagramy boli rozpracované počas 1. Svetovej vojny a opublikované tesne po skončení svetovej vojny. Štatistické riadenie kvality predstavuje viacaspektné rozvinutie štatistických metód, z ktorých časť je priamo rozvinutá v rámci riadenia kvality (indexy spôsobilosti, FMEA, časť metód plánovania experimentov).

Možno predpokladať, že potreby priemyslu a rozvoj výpočtovej techniky budú vplývať na ďalší rozvoj štatistických metód. Autor predpokladá teoretické alebo praktické rozpracovanie zložitejších rozdelení (napríklad súčet dvoch normálne rozdelených rozdelení, súčet viacerých normálnych rozdelení, súčet normálneho a niektorého nenormálneho rozdelenia, súčet dvoch (či viac) Poissonových rozdelení, atď.)

Ďalším smerom praktického rozšírenia metód štatistického riadenia kvality je ďalší postup pri rozvoji teórie plánovania experimentov a praktického rozšírenia už teoreticky rozpracovaných postupov plánovanie experimentov.

V štatistike sa používa úplné zisťovanie a neúplné zisťovanie. Neúplné zisťovanie môžeme členiť na výberové zisťovania a ostatné neúplné zisťovania. Výberové skúmanie predpokladá znalosť pravdepodobnosti zaradenia každej jednotky do výberového súboru a odhady príslušných parametrov v súlade s týmito pravdepodobnosťami. Časť týchto schém je teoreticky a aj prakticky rozpracovaná. Je zrejmé, že iná časť úloh výberového skúmania len čaká na svoje sformulovanie, a iná časť úloh čaká na praktické použitie týchto metód a ďalšia časť, hoci bola teoreticky vyriešená a prakticky vypočítaná, čaká na svoje rozšírenie. Otvorená je oblasť ostatných neúplných zisťovaní s úlohou určiť pravdepodobnosti spoľahlivosti vypočítaných výsledkov.

S nástupom počítačov sa otvorili možnosti pre praktické použitie ekonometrického modelovania s lineárnym aparátom. Na programe dňa je použitie nelineárneho aparátu riešenia úloh.

Praktickou úlohou je zapísanie množiny rovníc a automatické riešenie úlohy tak v lineárnom ako aj nelineárnom charaktere.

Ekonometrické modelovanie má svoje rovnice zvyčajne lineárneho charakteru. Je reálne predpokladať, že časť vzťahov medzi hodnotami premenných je nelineárneho charakteru. Úlohou štatistickej vedy je vyrovnáť sa s touto nelinearitou.

Výstupom ekonometrického modelovania je množina výsledkov, okrem iného, v tvare parametrov rovníc. Do budúca by bolo žiaduce konkrétny tvar týchto parametrov zjednotiť.

Výstup lineárnej regresie je dosť podobný. Náročnejší čitateľ môže požadovať odhad príslušných parametrov metódou maximálnej vierohodnosti, ktorá je podstatne menej rozšírená. Jej rozšírenie je smerom využitia do budúca. Druhým aspektom je metóda odhadu koeficientov (parametrov) príslušného modelu. Metóda najmenších štvorcov má svoju históriu, pokračuje cez dnešok a môžeme očakávať aj jej budúce použitie. Podobne je to

s metódou maximálnej vierohodnosti. Do budúca však môžeme minimalizovať množinu odchýlok v kolmom pohľade spojnice regresnej čiary a príslušného bodu.

V analýze nominálnych znakov máme určitú úroveň. V rámci úplného zisťovania však môžeme mať situáciu, že veľmi malú časť z úplného obrazu všetkých jednotiek nezistíme a pokračujeme v analýze ako keby sme zistili hodnoty všetkých jednotiek. Keďže je možné, že chýbajúce hodnoty majú potenciál extrémneho výskytu, môže, ale aj nemusí, ich výskyt zreteľahodne zmeniť hodnotu skúmaného parametra (-ov). Pre budúci rozvoj štatistiky to znamená odvodiť príslušné vzorce pre výpočet pravdepodobnosti týchto javov a tiež odvodenie zodpovedajúcich vzorcov štatistických hypotéz.

Z nominálnych znakov môžeme konštruovať modely rôznych situácií a predpokladať ich vývoj. Vývoj má zvyčajne neznámy charakter a odvodenie budúceho vývoja je v dnešných pomeroch možné pre nejaké jednoduchšie situácie. Odvodenie pre zložitejšie situácie je úlohou budúcej štatistiky.

Chyby. V rámci štatistického skúmania sa vyskytujú chyby. Môže ísť o náhodné chyby, systematické chyby, chyby z titulu nepoznania .

Náhodné chyby vznikajú vplyvom náhodného vplyvu zisťovateľa, náhodného vplyvu pri transformácii napozorovaných hodnôt na vykázané hodnoty a tiež pri náhodnom použití metódy určenej k výpočtu (spracovaniu) výsledkov). Dôležité je, že stredná hodnota náhodných chýb je nulová. Náhodné chyby existovali, existujú a budú existovať. Je však dôležité, že miera výskytu náhodných chýb by sa mala znižovať v miere postupu času.

Systematické chyby sú chyby, ktoré sa vyskytujú v závislosti od iných záujmov než je presnosť (neskreslenosť) zisťovateľa. Veľkosť chyby je orientovaná jedným smerom. Do budúca by sa postupne mala znižovať .

Chyby z titulu nepoznania predstavujú situáciu, v ktorej niektorý z aspektov nepoznáme ale jeho reálna a pritom nepoznaná prítomnosť v nameranej hodnote sa v prípade vyskytuje.

Prítomnosť počítačového spracovania zvyšuje nároky na riešiteľa úloh, ale na druhej strane znižuje nároky na znalosť výpočtového algoritmu. V súčasnosti sú vypracované informatické úlohy zo štatistiky reprezentované balíkom štatistických úloh. Sú schopné riešiť príslušnú úlohu a prezentovať príslušné výsledky. Pred nami je etapa spracovania riešení ďalších štatistických úloh a ich písomnej interpretácie alebo automatické zabudovanie výsledkov riešenia štatistických úloh.

4. Záver

Je tu uvedená časť smerov rozvoja štatistiky a/alebo pravdepodobnosti. V slovenských pomeroch má zodpovednosť za rozvoj matematickej štatistiky Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky Fakulty matematiky, fyziky a informatiky fakulty UK, za rozvoj demografickej štatistiky Katedra humánnej geografie a demografie Prírodovedeckej fakulty UK a rozvoj aplikovanej štatistiky Katedra štatistiky Ekonomickej univerzity. Existujú aj ďalší pracovníci a pracoviská, ktoré môžu tomuto rozvoju napomôcť nezávisle či úlohy rozvoja boli tu sformulované alebo nie.

Príspevok bol napísaný v rámci riešenia úlohy VEGA č. 1/0335/13 Štatistická analýza vybraných ukazovateľov konkurencieschopnosti na súbore podvojne účtujúcich podnikov SR.

Adresa autora:

Doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc.

chajdiak@statis.biz

Bratislava

Meranie spokojnosti obyvateľov Slovenska ako súčasť merania kvality života

Measurement of life satisfaction in Slovakia as part of quality of life

Ludmila Ivančíková

Abstract: The paper deals with the analysis of selected data of the module on well-being. The module was part of 2013 EU SILC. Results of the module serve as a data source for setting the quality-of-life indicators and cover the subjective aspect of the quality of life. Given the scope of variables of the module, we focused on the measurement of the satisfaction with life and meaning of life. It turns out that even though the measurement of the quality of life and satisfaction becomes part of the future social statistics, in practice, a number of mainly procedural recommendations can be identified, which is necessary in order to take into account the statistical quality requirements.

Abstrakt: Článok sa zaoberá analýzou vybraných údajov modulu o blahobyte. Modul bol súčasťou zisťovania EU SILC 2013. Výsledky modulu slúžia ako zdroj dát pre nastavenie indikátorov kvality života a pokrývajú subjektívnu stránku kvality života. Vzhľadom na rozsah premenných modulu sme sa zamerali na meranie spokojnosti so životom a meranie zmyslu života. Ukazuje sa, že i keď meranie kvality života a spokojnosti sa stáva súčasťou budúcnosti sociálnej štatistiky, v praxi možno identifikovať viacero najmä procesných odporúčaní nevyhnutných pre to, aby sa zohľadnili štatistické požiadavky na kvalitu.

Key words: well-being, quality of life, EU SILC, subjective indicators, life satisfaction

Kľúčové slová: blahobyť, kvalita života, EU SILC, subjektívne indikátory, spokojnosť so životom

JEL classification: C49, I31

1. Úvod

Zabezpečenie pravidelnej produkcie štatistických indikátorov kvality života patrí k procesu modernizácie sociálnych štatistík v rámci európskeho (a teda aj národného) štatistického systému. Koncept kvality života používaný v štatistickej praxi sa teoreticky opiera predovšetkým o Senovu teóriu spôsobilosti, metodologicky o vymedzenie dimenzií a ukazovateľov na základe odporúčaní Stiglitz – Sen – Fitoussiho správy. Metodika vymedzenia indikátorov zahŕňa okrem objektívneho komponentu aj subjektívny komponent kvality života. Tento je meraný cez súbor navrhnutých subjektívnych indikátorov. Ide pritom o merania, ktoré vychádzajú zo štatistického prístupu k meraniu blahobytu¹ (well-being) a z požiadaviek na zabezpečenie štatistickej kvality dát. Je nesprávne stotožňovať tieto merania s meraním šťastia, ako sa to deje z pozície niektorých štatistikov a ekonómov. Príspevok sa zaoberá empirickou analýzou vybraných základných údajov o hodnotení subjektívneho blahobytu. Zdrojom údajov je sekundárny modul o blahobyte, ktorý bol súčasťou zisťovania EU SILC 2013.

2. Modul o blahobyte

Modul o blahobyte zaradený do EU SILC 2013 by mal vyplniť prázdne miesta v systéme navrhnutých indikátorov kvality života pre Európsky štatistický systém. Modul obsahoval celkovo 22 premenných. Zoznam premenných zahŕňal dve rôzne chápania blahobytu - (1) prostredníctvom celkovej spokojnosti so životom a spokojnosti so špecifickými dimenziami

¹ V psychologickú literatúru sa pojem prekladá ako subjektívna pohoda.

života a (2) prostredníctvom pocitov. Okrem toho sa zameriaval na vzťahovú stránku života a dôveru v štátny systém a inštitúcie. Príspevok venuje iba meraniu spokojnosti a zmyslu života. Údaje poskytovali všetci súčasní členovia domácnosti vo veku 16 rokov a viac. Charakter informácií nepovoľoval pri zbere údajov tzv. „proxy“ odpovedanie. Referenčné obdobie pre všetky premenné bola súčasná situácia okrem piatich premenných týkajúcich sa psychickej pohody, kde bolo referenčné obdobie zadefinované na posledné štyri týždne od času opytovania.

Subjektívny blahobyt je v module meraný celkovou spokojnosťou so životom a zmyslom života. Pod celkovou spokojnosťou sa rozumie hodnotenie života respondenta ako celku, pričom sa zohľadňuje jeho názor/pocit o stupni spokojnosti s jeho/jej životom. Nejde pritom o emočný stav, ale o reflexívny úsudok. Zmysel života sa chápe z hľadiska životných cieľov a hodnôt. Pod spokojnosťou s finančnou situáciou sa rozumie schopnosť platiť vyššie výdavky, zbaviť sa dlhov alebo peňažných pôžičiek, ohodnotenie majetku a pod. Pri hodnotení spokojnosti s bývaním mal respondent vyjadriť svoj názor/pocit zohľadnením takých aspektov, ako sú dostatok priestoru na bývanie, susedia, vzdialenosť do práce alebo jeho kvalita. Spokojnosť s prácou, dochádzkou do práce a voľným časom sú opäť založené na vlastných pocitoch respondenta a na jeho subjektívnom hodnotení. Zmysel života je chápaný ako široký koncept pokrývajúci hodnoty a ciele jednotlivca.

Vychádzame z analýzy sumárnych štatistík a hodnotenia ukazovateľov prevažujúcej tendencie – priemeru, mediánu a modusu. Vzhľadom nato, že sa zameriavame na primárnu analýzu dát, nepracujeme s proporciami obyvateľov pod a nad špecifickou hranicou, nakoľko tento postup môže byť zdrojom skreslenia a maskovať získané podstatné informácie. Na jednej strane je síce náročnejšia interpretácia výsledkov, na strane druhej nevýhody plynúce z agregácie škál sú všeobecne známe (OECD 2013). Pre prehľadnosť v grafickej časti v prílohe uvádzame histogramy celkovej distribúcie jednotlivých analyzovaných premenných.

3. Empirická analýza výsledkov.

Pracovali sme s databázou mikroúdajov EU SILC 2013 UDB verzia 23/07/2014, konkrétne s databázou P (za osoby 16+). Vstupnými údajmi pre analýzu boli vybrané premenné modulu PW010 až PW040, PW100 až PW120, PW160, PW200 a PW210 a premenné pohlavie (PB150) a vek (PX010). Pre účely analýzy sme vek rozdelili do 3 vekových skupín (16-24 roční, 25-64 roční a 65 a viac roční).

Tak pre hodnotenie celkovej spokojnosti, ako aj pre hodnotenie spokojnosti pri 8 špecifických doménach života (spokojnosť s finančnou situáciou, bývaním, voľným časom, osobnými vzťahmi, okolím a kvalitou prostredia, zamestnaním a časom stráveným dochádzaním do zamestnania) sa použila numerická 11 bodová unipolárna škála, kde 0 znamenala absolútne nespokojný a 10 úplne spokojný.¹ Rovnaká škála sa použila aj v prípade merania zmyslu života (0 – vôbec nemá zmysel, 10 - úplne má zmysel).

¹ Použitím vhodných škál pre meranie spokojnosti sa zaoberá napr. Bradburn, Sudman a Wansink (2004), Cummins (2003)

Tab. 1: Hodnoty základných charakteristík

Premenná	Priemer	Medián	Modus
PW010 Celková spokojnosť so životom	7,0	7	8
PW020 Zmysel života	7,5	8	8
PW030 Spokojnosť s finančnou situáciou	5,5	6	5
PW040 Spokojnosť s bývaním	7,6	8	10
PW100 Spokojnosť so zamestnaním	7,2	8	8
PW110 Spokojnosť s časom potrebným na cestu do práce	7,3	8	10
PW120 Spokojnosť s voľným časom	6,9	7	8
PW160 Spokojnosť s osobnými vzťahmi	7,9	8	10
PW200 Spokojnosť s rekreačnými a zelenými zónami	6,8	7	8
PW210 Spokojnosť s prostredím, v ktorom žijem	6,9	7	8

Pri meraní celkovej spokojnosti podľa výsledkov distribúcie jednotlivých bodov škál sa ukázalo v protiklade napr. s negatívnou medzinárodnou pozíciou Slovenska pri meraní deprivácie, že obyvatelia Slovenska sú skôr spokojní ako nespokojní, keď priemerná známka je 7,0, medián má hodnotu 7 a modus¹ má hodnotu 8. Muži sú v priemere spokojnejší ako ženy. Rozdiely sú však mierne. Priemerná známka u mužov je 7,0 a u žien 6,9. Výraznejšie rozdiely sú pri vekových skupinách. Mladí ľudia sú vo všeobecnosti spokojnejší (priemerná hodnota je 7,6) než stredná generácia (s priemernou hodnotou 6,9) a staršia generácia (s priemernou hodnotou 6,5). Medián bol u vekovej skupiny 16-24 ročných 8, u 25-64 ročných bol 7. Modus vo veku nad 65 rokov bol dokonca 5.

Rovnako, ba dokonca pozitívnejšie hodnotia obyvatelia Slovenska aj zmysel svojho života (priemerná známka je 7,5, medián a modus sú rovné 8). Muži však hodnotia zmysel života o niečo nižšou hodnotou ako ženy. Vyššie hodnoty pri zmysle života sledujeme v porovnaní s ostatným obyvateľstvom u mladých.

Pri jednotlivých špecifických dimenziách vo všeobecnosti prevláda spokojnosť nad nespokojnosťou, priemer je na pozitívnej strane škály, medián a modus sa pohybujú od 7 do 10. Najvyššiu priemernú spokojnosť vyjadrili obyvatelia Slovenska s osobnými vzťahmi (7,9) a s bývaním (7,6). Naopak, najhoršie ohodnotili spokojnosť s finančnou situáciou domácnosti, kde priemer je 5,5, medián je rovný 6 a modus dokonca 5. Rozdiely medzi pohlaviami sú minimálne, resp. takmer žiadne. Výraznejší rozdiel medzi vekovými skupinami sledujeme pri hodnotení spokojnosti s bývaním (priemerná známka je u mladých 7,3, u strednej generácie 7,5 a u starších 8,0). Rovnako je tomu aj pri hodnotení spokojnosti s voľným časom. Ľudia vo vekovej skupine 16-24 rokov ohodnotili spokojnosť s voľným časom v priemere známkou 7, kým 25-64 roční v priemere známkou 6,8 a seniori známkou 8. Modus u 25-64 ročných bol 5 a u seniorov bol rovný 10.

¹ Priemer a medián sú merané z vážených dát, modus z nevážených dát.

4. Záver

Zverejnenie prvých štatistických výsledkov merania subjektívneho blahobytu by malo byť začiatkom odbornej diskusie v radoch tak štatistikov, ako aj iných odborníkov a užívateľov. Nevyhnutnou sa javí tak diskusia o získaných údajoch, ako aj diskusia o použití metód a o ich implementácii v rámci štatistickej praxe.

Tento prístup prináša viacero pozitív. Okrem toho, že rozširuje obraz o kvalite života jednotlivcov, má pozitívny dopad na činnosť štatistických úradov tým, že ich núti rozšíriť interpretáciu subjektívnych dát o sofistikované štatistické metódy a dať im punc štatistickej kvality. Dá sa tiež predpokladať, že zberom, analýzou a publikovaním dát dôjde následne aj ku skvalitneniu práce v oblasti metodológie (OECD 2013). Negatívom je predovšetkým skutočnosť, že vo väčšine prípadov štatistické úrady nemajú prax v zbere, spracovaní a analýze subjektívnych dát. Pri prezentácii dát takéhoto charakteru môže dôjsť k zjednodušenému prístupu, k ich vedomému alebo nevedomému skresleniu a k nesprávnej interpretácii a to omnoho častejšie, než ako je tomu v prípade objektívnych ukazovateľov.

Z práce so subjektívnymi dátami modulu 2013 a z primárnej empirickej analýzy vyplynuli nasledujúce všeobecné závery a odporúčania:

- je potrebné potvrdenie kvality získaných dát napr. aj pohľadom na koreláciu spokojnosti so životom a ekonomickou aktivitou a systemizovať tento proces
- ukazuje sa potreba detailnejšieho pohľadu vekových skupín, než aké sú použité v empirickej analýze najmä pri strednej kategórie
- potreba ďalších analýz zameraných na prvotné dáta modulu o blahobytu s použitím metód viacrozmernej štatistiky (viacnásobná regresia, korelácia, faktorová analýza)
- potreba analýz subjektívnych indikátorov a vzťahov medzi subjektívnymi a objektívnymi indikátormi na úrovni SR a na medzinárodnej úrovni
- exaktne formulovať odporúčania, ktoré by skvalitnili štatistickú produkciu zameranú na subjektívne merania najmä v oblasti metodológie zberu (formulovanie a testovanie otázok, problematika prekladov, použitie škál, chyby merania), analýz (používanie vhodných nástrojov pri sekundárnych analýzach) a štatistickej diseminácii (riziká a užívatelia).

Pod'akovanie

Príspevok bol napísaný s podporou Vedeckej grantovej agentúry MŠ SR a SAV v rámci riešenia vedecko-výskumných projektov *VEGA 1/0127/11 Priestorová distribúcia chudoby v EÚ*.

Literatúra

BRADBURN, N., SUDMAN, S., WANSINK, B., 2004. *Asking Question: The Definitive Guide to Questionnaire Design - from Market Research, Political Polls and Social and Health Questionnaires*. Jossey Bass, San Francisco

CUMMINS, R.A. 2003. *Normative Life Satisfaction: Measurement Issues and Homeostatic Model*. Social Indicators Research, roč.64. pp 225-256

EUROPEAN STATISTICAL SYSTEM. 2011. *The Final Report of the Sponsorship on Progress, Wellbeing and Sustainable Development*. Doc EEA ESSC 2011/11/05/EN. Eurostat

Nariadenie komisie EU č. 62/2012, ktorým sa vykonáva nariadenie EP a Rady (ES) č. 1777/2003 o štatistike spoločenstva o príjmoch a životných podmienkach (EU SILC) pokiaľ ide o zoznam cieľových sekundárnych premenných na rok 2013 týkajúcich sa blahobytu. Úradný vestník Európskej únie, L 22/9, 24.1.2012

OECD 2013. *OECD Guidelines on Measuring Subjective Well-being*, OECD Publishing. Paris.

PALOVIČOVA, Z.2012. K Senovej interpretácii ľudského blaha. In: *Filozofia*, roč. 67, č.7

STANKOVIČOVÁ I .- VOJTKOVÁ M. 2007. *Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami*, Iura Edition, Bratislava.

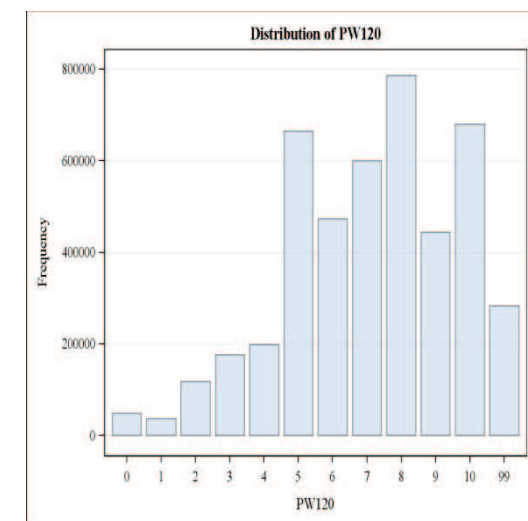
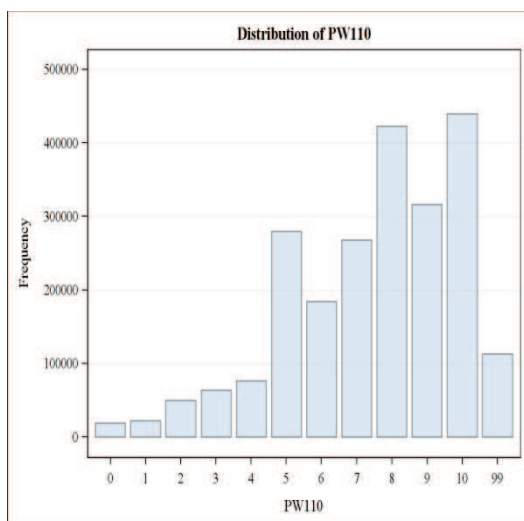
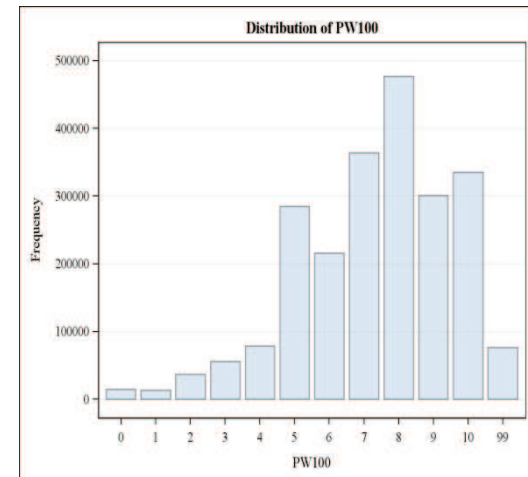
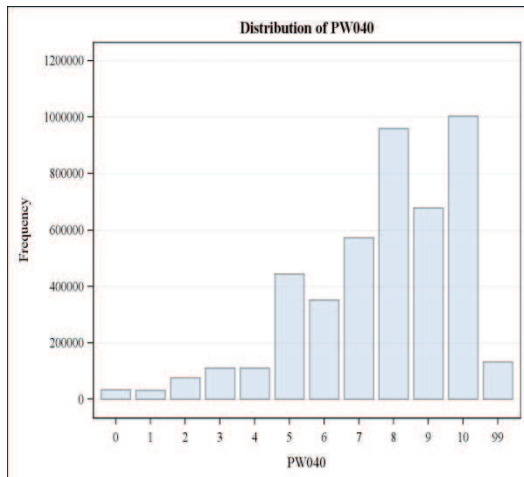
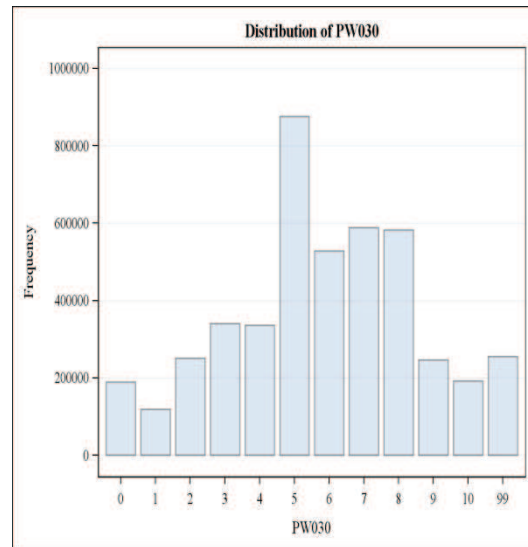
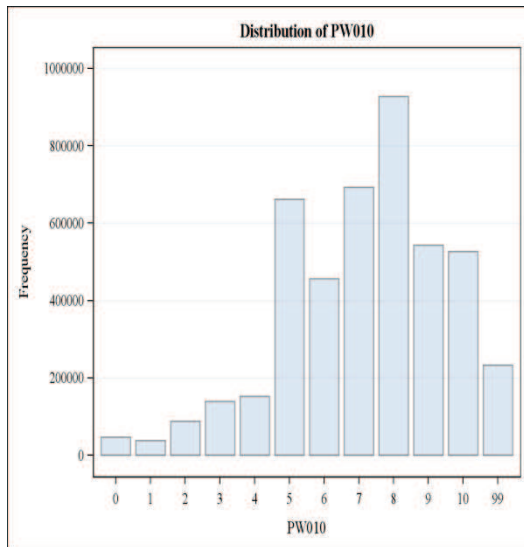
STIGLITZ. J. E. – SEN. A.- FITUOSSO. J. P. 2009. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social progress*, Dostupné na internete: www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf

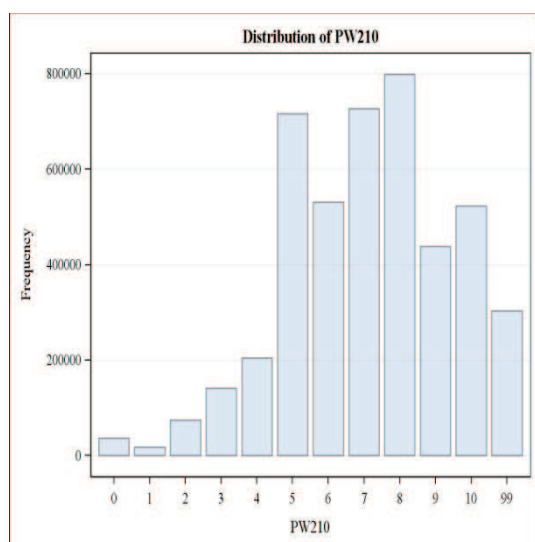
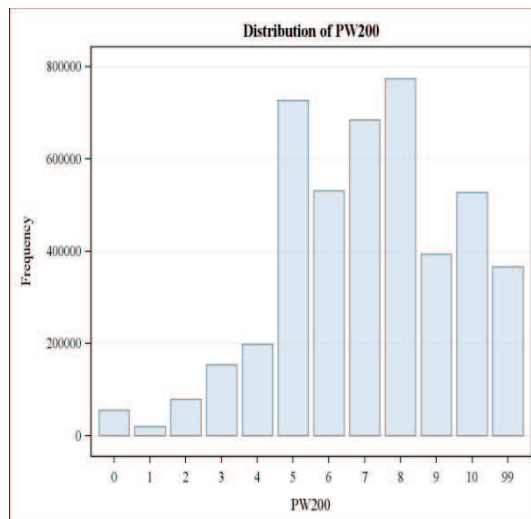
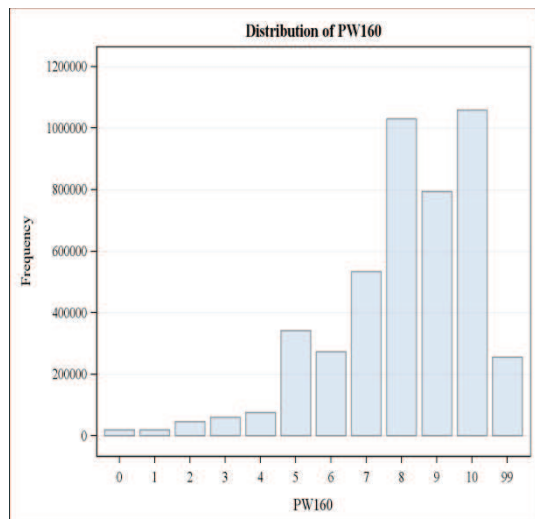
Adresa autorky:

Ľudmila Ivančíková, PhDr.
Štatistický úrad SR
Miletičova ul. 3, Bratislava
ludmila.ivancikova@statistics.sk

Príloha

Obrázok 1 Distribúcia vybraných ukazovateľov blahobytu





Poznámka: Pri použitej škále 0 znamená „absolútne nespokojný“ a 10 znamená „úplne spokojný“, 99 znamená „neviem“.

Odhad veľkosti neplatenj práce v domácnostiach na Slovensku v rokoch 2011 a 2012

Estimation of the Amount of Unpaid Work Value in Households in Slovakia between 2011 and 2012

Alena Kaščáková, Gabriela Nedelová

Abstract: The contribution deals with the methodology of unpaid work volume and value survey in Slovak households. It describes the statistical survey process that aimed at the quantification of the unpaid work in Slovak households in 2011 and 2012 years. The information of the volume and the structure of the weekly unpaid work in the representative sample of the Slovak households completed by the information of motivation, opinions and the socio-demographic characteristics of the respondents and households was the result of the research. The observed data was recalculated into the whole population and the year and the volume of the unpaid work in the households and its share of the GDP created in Slovakia in 2011 was quantified.

Abstrakt: Príspevok sa zaoberá metodológiou zisťovania objemu a hodnoty neplatenj práce v slovenských domácnostiach. Popisuje priebeh štatistického prieskumu, ktorého cieľom bolo kvantifikovať objem neplatenj práce v domácnostiach na Slovensku v rokoch 2011 a 2012. Výsledkom bola informácia o veľkosti a štruktúre týždenného objemu neplatenj práce na reprezentatívnej vzorke slovenských domácností doplnená o informáciu o motivácii, názoroch a socio-demografických charakteristikách respondentov a domácností. Získané údaje boli prepočítané na celú populáciu a rok, pričom bola kvantifikovaná hodnota neplatenj práce vytvorenej v domácnostiach a jej podiel z celkového objemu HDP vytvoreného na Slovensku v roku 2011.

Key words: neplatená práca, dotazníkový prieskum, inputová metóda, klasifikácia zamestnaní (KZAM), HDP.

Kľúčové slová: unpaid work, questionnaire research, input method, Classification of Occupation (ISCO-88), GDP.

JEL classification: J11

1. Úvod

Veľkosť neplatenj práce v ekonomikách jednotlivých krajín nie je rovnaká, ovplyvňuje ju množstvo ekonomických, legislatívnych, sociálnych demografických i sociologických faktorov. Nie sú jednotné ani metódy a postupy jej merania. Prevažujúcim zdrojom informácií o veľkosti a štruktúre neplatenj práce v európskych krajinách i v ďalších krajinách sveta je Štatistické zisťovanie využitia času (TUS). Na kvantifikáciu veľkosti neplatenj práce sa v niektorých krajinách využívajú i dáta získané z populačného cenzusu. Na odhad veľkosti času, stráveného vykonávaním vybraných činností neplatenj práce v domácnostiach sa v európskom kontexte môžu využiť vybrané otázky z dotazníkových prieskumov ISSP modul rodina (2002, 2012) a prieskumu European Quality of Life Survey (2007, 2012).

Na Slovensku sa donedávna neplatenj práci nevenovala takmer žiadna pozornosť. V podmienkach SR bol interdisciplinárnym tímom z Ekonomickej fakulty UMB v Banskej Bystrici prvýkrát uskutočnený primárny výskum o neplatenj práci v rámci projektu VEGA1/1141/11 Trh práce v kontexte špecifik neplatenj práce, meranie jej rozsahu a dopadu na domácnosti, podnikateľskú sféru a ekonomiku, na ktorý v roku 2013 nadviazal výskumný projekt VEGA 1/0935/13 Neplatená práca ako potenciálny zdroj sociálno-ekonomického rozvoja spoločnosti a determinant individuálneho blahobytu. V súvislosti s cieľom zisťovania

boli získavané aj socio-demografické a ekonomické údaje o domácnostiach a ich členoch, ktoré by pomohli identifikovať vplyv faktorov ovplyvňujúcich veľkosť neplatennej práce.

2. Neplatená práca v domácnostiach

V živote človeka je z analytického pohľadu možné jeho denný čas rozdeliť na nepracovný a pracovný čas. Prvá kategória predstavuje nepracovnú činnosť, zahŕňajúcu osobnú starostlivosť jednotlivca o seba samého a jeho voľnočasové aktivity. Platená práca predstavuje čas, ktorý jednotlivec strávil v aktivitách, za ktoré bol finančne odmeňovaný a má to zmluvne podložené. Neplatená práca v domácnostiach v najširšom zmysle zahŕňa široký okruh činností mimo oficiálneho trhu práce, ktoré nie sú finančne odmeňované. V širšom vymedzení znamená akúkoľvek činnosť využívajúcu ekonomické zdroje na uspokojenie potrieb - prácu v domácnosti, starostlivosť o dieťa a iné závislé osoby, prácu v dobrovoľných organizáciách, pomoc v rodinnom podniku a pod. (Glosár rodovej terminológie, 2012).

Vymedzenie činností v domácnosti, ktoré sú charakterizované ako neplatená práca vychádza z definície SNA, t.j. ide o aktivity, ktoré sa nachádzajú mimo produkčných hraníc ESA alebo o aktivity, za ktoré vykonávateľ nezíska finančnú náhradu, ale môžu sa započítať do HDP. Do prvej skupiny činností sa v rámci neplatennej práce v domácnosti započítava príprava jedál, domáce práce – upratovanie, výroba a údržba textílií, pestovanie okrasných rastlín, starostlivosť o zvieratá – domácich miláčikov, oprava a údržba bytu a automobilu, nakupovanie a služby, starostlivosť o deti, o dospelých a dobrovoľnícka činnosť. Do druhej skupiny činností, ktoré sú zahrnuté do neplatennej práce v domácnosti, ale môžu byť ocenené na trhu patrí pestovanie úžitkových rastlín, chov hospodárskych zvierat a výstavba rekonštrukcie (Považanová, Paľa, 2011).

Podľa definícií Eurostatu je možné považovať za neplatenú prácu v domácnosti nasledujúce aktivity v členení podľa skupín (tabuľka 1).

Tab. 1: Druh a stručný popis činností týkajúcich sa domácnosti a starostlivosti o rodinu kvalifikovaných ako neplatená práca

	Druh činnosti	Stručný popis činnosti
1	Príprava jedál	Príprava jedál a občerstvenia, umývanie riadu, prestieranie a ďalšia činnosť súvisiaca s prípravou jedál
2	Domáce práce – upratovanie	Údržba domácnosti, upratovanie, čistenie, kúrenie, nosenie vody, úpravy a údržba pozemku okolo domu, ďalšia údržba domácnosti
3	Výroba a údržba textílií	Pranie, žehlenie, starostlivosť o odev, topánky, výroba textilu, ručné práce a ďalšia výroba a starostlivosť o textílie a obuv
4	Záhradkárstvo a starostlivosť o zvieratá	Pestovanie úžitkových a okrasných rastlín, chov hospodárskych zvierat a starostlivosť o domácich miláčikov a pod.
5	Výstavba a rekonštrukcie	Výstavba a oprava domu, oprava zariadenia, nábytku, oprava a údržba automobilu, výroba náradia do domácnosti, ďalšia výstavba a služby
6	Nakupovanie a služby	Nákupy tovarov a kapitálu, komerčné, administratívne, zdravotnícke, veterinárne, ďalšie osobné služby a ďalšie nákupy
7	Starostlivosť o deti	Fyzická starostlivosť, dozor (dohľad), čítanie, hranie, rozprávanie sa s deťmi, učenie a sprievod dieťaťa, navštevovanie školy, jaslí, ďalšie činnosti starostlivosti o dieťa
8	Starostlivosť o dospelých	Fyzická starostlivosť a pomoc závislému (invalidnému) dospelému členovi domácnosti, iná pomoc takémuto človeku
9	Dobrovoľníctvo	Dobrovoľníctvo je slobodne zvolená činnosť v prospech iných, vykonávaná bez nároku na odmenu

Pri kvantifikácii neplatennej práce v domácnosti budeme v ďalšom rozlišovať neplatenú prácu celkom a neplatenú prácu s vylúčením trhových činností.

Z vyššie uvedených činností sa do produkčných hraníc systému národných účtov započítavajú činnosti súvisiace s chovom hospodárskych zvierat, pestovaním úžitkových rastlín a s výstavbou a opravou domu. Pre výpočet veľkosti a hodnoty neplatenj práce v domácnosti je potrebné vyňať ich z celkového súčtu.

3. Prieskum v domácnostiach SR

Dotazníkové prieskumy týkajúce sa zistenia objemu neplatenj práce v slovenských domácnostiach sa uskutočňovali v 2 etapách – predprieskum a hlavný prieskum. Prvý predprieskum časovo pokrýval koniec roka 2011, konkrétne obdobie 21. 11. - 13. 12. 2011. Bolo oslovených 233 domácností a v nich 763 jednotlivcov, vo všetkých krajoch SR. Detailnejšie výsledky predvýskumu boli publikované (Kaščáková, Nedelová, 2012).

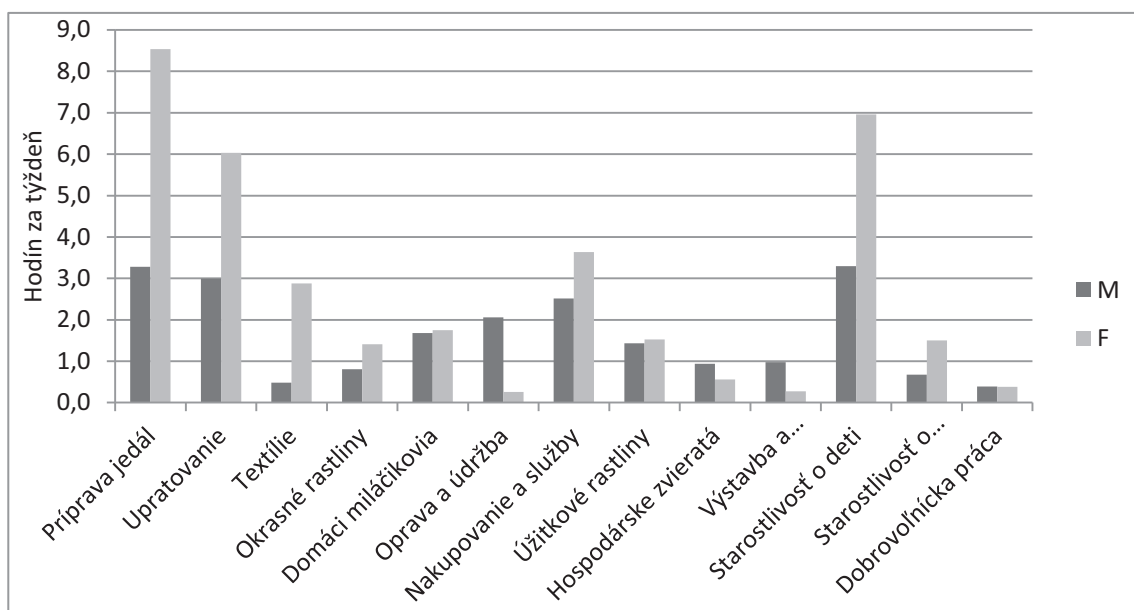
Na základe výsledkov predprieskumu a na základe odporúčaní odborníkov boli v obsahu a forme dotazníka a v organizácii zisťovania urobené niektoré úpravy. Dotazník bol rozdelený do 12 modulov, 7 modulov bolo určených pre členov domácnosti (respondentov) a 5 modulov pre domácnosť ako celok, pričom referenčným obdobím bol rok 2011.

Hlavný prieskum, zastrešený grantom VEGA1/1141/11 sa uskutočnil v období 22. 2. – 2. 4. 2012. Celkovo bolo oslovených 1 564 domácností vo všetkých krajoch SR a v nich 4 435 jednotlivcov. Hlavný prieskum mal dva hlavné ciele: overiť hypotézy ekonomického aj neekonomického charakteru a vyčísliť veľkosť neplatenj práce v domácnostiach SR s využitím informácií o týždennom objeme času, stráveného neplatenou prácou jednotlivcov v domácnostiach. Na dosiahnutie cieľa bolo potrebné zabezpečiť reprezentatívny výber domácností, aby nedošlo ku skresleniu výsledkov po spracovaní dotazníkov. Po konzultáciách s pracovníkmi Štatistického úradu SR a ich skúseností pri organizovaní podobných zisťovaní výskumný tím došiel k záveru, že je požadovaná reprezentatívnosť podľa priestoru (príslušnosť ku krajom), počtu členov domácnosti a podľa pohlavia. Spracovanie získaných údajov bolo realizované programom SPSS (PASW Statistics 18). Pri testovaní reprezentatívnosti výberu bola zvolená hladina významnosti 0,05 a na testovanie bol zvolený chí-kvadrát test dobrej zhody.

Po dosiahnutí reprezentatívnosti bolo potrebné zamerať sa tiež na výber výlučne relevantných a porovnateľných údajov. Vzhľadom na platnú legislatívu, do výpočtu celkového objemu neplatenj práce v domácnostiach na Slovensku ako aj za jednotlivé činnosti bola braná do úvahy len práca respondentov vo veku 15 rokov a starších. Pri deskripcii súboru opýtaných respondentov sme sa sústredili predovšetkým na druhý modul, týkajúci sa objemu času, ktorý respondenti venujú jednotlivým činnostiach, týkajúcim sa neplatenj práce v domácnosti. Pri sledovaní štruktúry týchto činností podľa pohlavia sa ukázali výrazné rozdiely medzi časom, stráveným mužmi a ženami pri príprave jedál, upratovaní, údržbe textílií, starostlivosti o okrasné rastliny, starostlivosti o deti i o dospelých, vo všetkých prípadoch v prospech výraznejšieho podielu ženskej časti populácie na týchto činnostiach. V prípade opráv a údržby i výstavby a rekonštrukcií bol tento podiel vyšší v prospech mužskej časti populácie (graf 1). Celkový priemerný týždenný čas, strávený mužmi neplatenou prácou v domácnosti bol 21,41 hodín, u žien to bolo 35,58 hodín. Zo získaných údajov a vypočítanej smerodajnej odchýlky bola zrejماً pomerne vysoká variabilita odpovedí na otázku objemu stráveného času na všetky druhy činností neplatenj práce v domácnosti.

Celkovo celý súbor sledovaných respondentov vykázal týždenný objem neplatenj práce 25,8 hodín, čo predstavovalo denný objem približne 3,7 hodín (222 minút), t.j. porovnateľnú hodnotu s údajmi, získanými v TUS zisťovaní v niektorých európskych krajinách. V jednočlenných domácnostiach pripadalo týždenne 26 hodín neplatenj práce na člena domácnosti, v dvojčlenných domácnostiach 34,1 hodín na jedného člena domácnosti,

v trojčlenných 23,9 hodín, v štvorčlenných 22,1 hodín a v päť a viacčlenných 20,9 hodín, vo všetkých prípadoch vždy na člena domácnosti.



Obr. 1: Štruktúra týždenného objemu neplatenj práce podľa jednotlivých činností a pohlavia (v hod/týždeň) v roku 2011

Pri porovnávaní rozdielov medzi mužmi a ženami sa ukázal aj rozdiel stráveného času v platenom zamestnaní. Týždenný objem času, stráveného v platenom zamestnaní bol u mužov $43,8 \pm 12,7$ hodín a u žien $39,7 \pm 13,8$ hodín.

Diferencovaná bola tiež situácia v objeme neplatenj práce v jednotlivých krajoch. Najvyšší priemerný týždenný objem neplatenj práce vykázali domácnosti v Žilinskom kraji (88,84 hodín za domácnosť), ďalej v Nitrianskom kraji (86,26 hodín), v Trnavskom kraji (81,79 hodín), v Prešovskom kraji (79,23 hodín), v Banskobystrickom kraji (72,38 hodín), v Košickom kraji (70,88 hodín), v Trenčianskom kraji (69,79 hodín) a v Bratislavskom kraji (54,99 hodín).

Veľmi podobné výsledky ukázalo aj opakované zisťovanie, realizované v rámci prieskumu, zastrešeného výskumným grantom VEGA 1/0935/13. Dotazníkovým prieskumom bolo oslovených 2 247 respondentov v 861 domácnostiach. Na dosiahnutie reprezentatívnosti podľa priestoru, pohlavia, veku (3 vekové kategórie) boli použité váhy, pričom oporou výberu boli údaje z SODB 2011. Databáza domácností bola reprezentatívna podľa počtu členov domácností.

4. Prístupy k výpočtu veľkosti neplatenj práce

Podstata merania hodnoty neplatenj práce je založená na myšlienke finančného ocenenia. Pri jej meraní je možné postupovať inputovou a outputovou metódou. V prípade prístupu pomocou outputu sa priraduje finančná hodnota domácej produkcii, ktorá bola vyprodukovaná pomocou neplatenj práce. Na ocenenie sa používajú trhové ceny dostupných substitútov tovarov a služieb, ktoré sú produkované domácnosťami. Z dôvodu absencie údajov množstva outputov vyprodukovaných v domácnosti ako aj problému vymedzenia výsledkov služieb (napr. výchova detí) nebude tento prístup na výpočet veľkosti neplatenj práce ďalej využitý. V prípade, že sa zvolí inputový prístup, je potrebné prijať predpoklad, že hodnota tovarov a služieb vyprodukovaná v domácnosti sa rovná nákladom na jej produkciu. Napriek tomu, že produkcia domácností, ktorá nie je ponúkaná na trhu vyžaduje aj ďalšie

vstupy, nielen prácu, používa sa pri nej len práca, ktorá sa následne ohodnotí (Považanová - Paľa, 2011).

Z inputových metód sa najčastejšie používa metóda trhovo-nákladového ocenenia, ktorá vychádza z ocenenia výkonu neplatennej práce porovnaním s cenou adekvátnej (substitučnej) neplatennej práce, t. j. mzdou za túto prácu. Pri generalistickom prístupe sa vychádza zo mzdy osoby profesionálne sa starajúcej o domácnosť, kým pri špecializovanej metóde sa vychádza zo mzdy osôb špecializovaných na určitý druh činnosti (kuchár, upratovačka, opatrovatelka, a pod). Veľkosť neplatennej práce je potom možné vypočítať nasledujúcim spôsobom:

$$\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i \cdot H_{ij} \cdot W_j \cdot 365 \qquad W_j = \frac{1}{t_j} \sum_{k=1}^{t_j} W_k^j$$

kde:

N je veľkosť výberového súboru,

X_i – extrapoláčny faktor (váhy, pomocou ktorých sa zovšeobecňuje hodnota z výberu),

t_j – počet aktivít neplatennej práce v j -tej skupine,

H_{ij} – počet hodín strávených na neplatennej práci z j -tej skupiny aktivít za jednu časovú periódu odpovedajúcej i -temu jednotlivcovi ,

W_j – priemerná mzda zo špecializovaných pozícií v j -tej skupine,

W_k^j – mzda k -tej špecializovanej pozície v j -tej skupine.

5. Hodnota neplatennej práce

Pre výpočet objemu neplatennej práce v domácnostiach na Slovensku a vyjadrenie jej podielu z objemu HDP bola zvolená inputová metóda a generalistický prístup. Preto bolo potrebné oceniť všetky druhy činností tvoriacich neplatenú prácu v domácnosti priemernou hrubou mesačnou mzdou za porovnateľné činnosti v národnom hospodárstve SR podľa Klasifikácie zamestnaní (KZAM) postupne za roky 2010 a 2011 podľa dostupnosti údajov. Dobrovoľnícka činnosť bola ocenená priemernou hodinovou mzdou za všetky činnosti tvoriace neplatenú prácu v domácnosti.

Hrubá mesačná mzda bola prepočítaná na priemernú hrubú hodinovú mzdu v jednotlivých zamestnaniach, pričom pri výpočte bol použitý priemerný mesačný počet pracovných hodín v roku. Týždenný objem času venovaného na jednotlivé činnosti v domácnosti v hodinách bol vynásobený hrubou hodinovou mzdou porovnateľného zamestnania. Hodnota neplatennej práce za všetky činnosti a všetkých respondentov bola agregovaná za domácnosti podľa počtu jej členov. Jednotlivým typom domácností podľa počtu členov boli pridelené váhy podľa zastúpenia domácností vo výbere. Týždenná hodnota neplatennej práce bola prenasobená počtom týždňov v roku a jej ročná hodnota vydelená objemom HDP v roku 2011, ktorý publikoval Štatistický úrad SR, vo výške 68 974,2 mil. Eur.

Výsledný podiel hodnoty neplatennej práce bez trhových činností z objemu HDP vytvoreného v SR v roku 2011 bol 24,5 %. V prípade, že by sme do hodnoty neplatennej práce zahrnuli trhové činnosti (v prípade klasifikácie činností v domácnosti by išlo o chov hospodárskych zvierat, pestovanie úžitkových rastlín, výstavbu a rekonštrukcie), podiel neplatennej práce vytvorenej v domácnostiach by bol 27,6 % z objemu HDP vytvoreného v roku 2011.

Pri použití rovnakej metodiky výpočtu, hrubej priemernej mesačnej mzdy vo vybraných kategóriách zamestnaní v roku 2011 a predbežnej informácie o objeme HDP za rok 2012 vo výške 71 096 mil. Eur by bol podiel neplatennej práce v domácnostiach na Slovensku na objeme vytvoreného HDP v roku 2012 bez trhových činností 27,5 %, so započítaním trhových činností 31,3 %.

6. Záver

Príspevok podáva metodologický pohľad na možnosti kvantifikácie neplatennej práce v domácnostiach. Dotazníkový prieskum sa ukázal byť vhodným prostriedkom na získanie údajov kvantitatívneho (týždenný objem času venovaného neplatennej práci v štruktúre podľa činností) ale aj kvalitatívneho charakteru (postoje, motívy, očakávania). Výsledky výskumu potvrdili očakávania ohľadom pomerne vysokého týždenného objemu neplatennej práce v domácnostiach (v priemere viac ako 20 hodín na osobu v domácnosti, vo veku nad 14 rokov) a očakávaných rozdielov v objeme neplatennej práce u žien a mužov s ohľadom na diferencie v závislosti od druhu vykonávanej práce. Dôležitým faktorom ovplyvňujúcim rozsah neplatennej práce v domácnostiach sa ukázal byť druh bývania (domácnosti žijúce v rodinných domoch mali vyšší objem neplatennej práce) a typ obce, pričom domácnosti žijúce v krajských mestách mali výrazne najnižší objem vykonávanej neplatennej práce oproti domácnostiam žijúcim na vidieku. Rozsah neplatennej práce v domácnostiach v krajoch rástol „severozápadným“ smerom s najnižším objemom neplatennej práce v Bratislave a najvyšším a Prešovskom kraji.

V ďalšom výskume chceme nadviazať na deskripciu rozdielov v objeme a štruktúre neplatennej práce analýzou vplyvu prevažne neekonomických faktorov ako sú motívy, postoje a očakávania. Z doterajšieho výskumu sa ukazujú ako silnejšie pôsobiace oproti ekonomickým, čím sa Slovensko radí medzi krajiny s tradicionalistickými a prevažne rodinne založenými vzťahmi, ktoré sa premietajú aj do oblasti vykonávania neplatennej práce v domácnosti.

Súčasne je možné skúmať a identifikovať spotrebiteľský potenciál, jeho orientáciu a zameranie z hľadiska využívania/nevyužívania trhových substitútov neplatennej práce a odhalenie rozhodujúcich determinantov smerujúcich ku vzniku dopytu, respektíve, odmietaniu ponuky aktérov pôsobiacich na oficiálnom trhu.

Uvažujeme tiež o možnosti použitia iných metód ocenenia hodnoty neplatennej práce, napr. použitie špecialistického prístupu. Pri ohodnotení dobrovoľníckej práce je tiež možné uvažovať diferencované postupy jej ocenenia.

Literatúra

- [1] Dobrovoľníctvo. Dostupné na internete: <http://www.mvro.sk/sk/dobrovolnictvo>
- [2] Harmonised European Time use Survey. Dostupné na internete: www.tus.scb.se/
- [3] Hospodáriace domácnosti podľa počtu členov (SODB 2011). Dostupné na internete: <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=73572>
- [4] KAŠČÁKOVÁ, A., NEDELOVÁ, G. 2012. Možnosti odhadu veľkosti neplatennej práce v domácnostiach SR. In Forum Statisticum Slovacum. Bratislava : Slovenská štatistická a demografická spoločnosť, 2012. Roč. 8, č. 5 (2012). ISSN 1336-7420.
- [5] KIKA, M., MARTINKOVIČOVÁ, M. 2012. Neekonomické súvislosti neplatennej práce. In: Trh práce v kontexte špecifik neplatennej práce, meranie jej rozsahu a dopadu na domácnosti, podnikateľskú sféru a ekonomiku: zborník vedeckých štúdií VEGA 1/1141/11. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, Ekonomická fakulta, 2012. ISBN 978-80-557-0437-1.
- [6] PAĽA, J., POVAŽANOVÁ, M. 2011. Metódy merania monetárnej hodnoty neplatennej práce. In : Nové trendy – nové nápady 2011. Znojmo: Súkromná vysoká škola ekonomická Znojmo s.r.o. 1. Vyd. September, 2011. ISBN 978-80-87314-20-3.
- [7] Revidované ročné údaje HDP za roky 1995 - 2011 a predbežné údaje za rok 2012 v bežných cenách. Dostupné na internete: <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=74791>

- [8] Statistical Yearbook of Slovak Republic 2012. Bratislava: VEDA. 2012. ISBN 978-80-2247-1266-7.

Článok vznikol s podporou projektov VEGA 1/1141/11 a VEGA 1/0935/13.

Adresy autoriek:

Alena Kaščáková, Ing. PhD.
Ekonomická fakulta UMB
Tajovského 10
975 90 Banská Bystrica
alena.kascakova@umb.sk

Gabriela Nedelová, RNDr. PhD.
Ekonomická fakulta UMB
Tajovského 10
975 90 Banská Bystrica
gabriela.nedelova@umb.sk

Niektoré metódy odhadu vyst'ahovalectva Some Methods for Estimating Emigration

Mária Katerinková, Monika Prochádzková

Abstract: International migration statistics measure the movement of people across national borders and often comprise estimates of immigration (migration into a country) and emigration (migration out of a country). Developing high quality estimates of international migration flows is essential for producing accurate population estimates. Emigration is one of the most difficult components of population change to estimate for more reasons. Because of the difficulties with estimating emigration, researches and national statistical agencies have used a variety of data and techniques in an effort to produce timely and accurate statistics. Literature describing the use of these data and techniques for estimating emigration is relatively sparse and difficult to find. This article describes some methods for estimating migration.

Abstract: Medzinárodné migračné štatistiky merajú pohyb osôb cez štátne hranice a často obsahujú odhady imigrácie (prist'ahovalectva do krajiny) a emigrácie (vyst'ahovalectva z krajiny). Vývoj vysoko kvalitných odhadov medzinárodných migračných tokov je nevyhnutný na spracovanie presných odhadov populácie. Emigrácia je jedna z najťažšie odhadovaných zložiek populačnej zmeny z viacerých dôvodov.

Vzhľadom na problémy s odhadom emigrácie, výskumní pracovníci a národné štatistické úrady jednotlivých krajín Európy používajú rôzne dáta a techniky v snahe vytvárať včasné a presné štatistiky zahraničného sťahovania. Literatúra popisujúca použitie týchto údajov a postupy pre odhadovanie emigrácie je pomerne zriedkavá. Článok popisuje niektoré metódy pre odhad vyst'ahovalectva.

Key words: estimating of emigration, usual residence, flows and stocks of migration

Kľúčové slová: odhad vyst'ahovaných, obvyklý pobyt, toky a stavy migrantov

JEL classification: J11

1. Úvod

Medzinárodné migračné štatistiky merajú pohyb osôb cez štátne hranice a často obsahujú odhady imigrácie (prist'ahovalectva do krajiny) a emigrácie (vyst'ahovalectva z krajiny). Vývoj vysoko kvalitných odhadov medzinárodných migračných tokov je nevyhnutný na spracovanie presných odhadov populácie. Emigrácia je jedna z najťažšie odhadovaných zložiek populačnej zmeny z niekoľkých dôvodov. Jednak preto, že vyst'ahované osoby už nie sú rezidentmi v danej krajine a teda nie je možné tento jav priamo merať pomocou sčítania, alebo iných prieskumov. Okrem toho, emigrácii je vystavené nielen domáce obyvateľstvo, ale aj cudzinci. Napokon, vo všeobecnosti existuje málo mechanizmov na zabezpečenie aktualizácie administratívnych zdrojov údajov o migrácii osôb do zahraničia. Vzhľadom na problémy s odhadom emigrácie, výskumní pracovníci a národné štatistické úrady jednotlivých krajín Európy používajú rôzne dáta a techniky v snahe vytvárať včasné a presné štatistiky zahraničného sťahovania. Medzi ne patria populačné registre, migračné prieskumy, reziduálne metódy, nepriame odhady a metódy multiplicity odberu vzoriek. Literatúra popisujúca použitie týchto údajov a postupy pre odhadovanie emigrácie je pomerne zriedkavá. Práve na tieto účely bola v roku 2009 založená pracovná skupina Suitland, ktorá organizovala pracovné stretnutia ako pomocou prieskumov domácností merať migráciu a veľkosť, rozloženie a vlastnosti migrujúcich populácií. Cieľom tejto pracovnej skupiny bolo vytvoriť jedinečný zdroj informácií vo forme príručky, popisujúcej a syntetizujúcej metódy používané k odhadu emigrácie.

2. Zdroje na spracovanie odhadov vyst'ahovaných osôb – populačné registre

Registre obyvateľov poskytujú údaje, ktoré môžu byť použité na spracovanie odhadu domáceho a cudzieho obyvateľstva, ktoré sa zapojilo do emigrácie. Registre obyvateľov sú oficiálne zoznamy alebo databázy, ktoré zaznamenávajú dôležité udalosti, ako sú narodenie, úmrtie, sobáše, ďalej demografické charakteristiky ako sú vek, pohlavie, bydlisko, miesto narodenia, a v niektorých prípadoch krajín aj socioekonomické charakteristiky, ako napr. postavenie v zamestnaní a vzdelanie. Registre sú najčastejšie vedené na miestnej, alebo mestskej úrovni a pripojené na centrálnu úroveň. Navyše, niektoré krajiny udržiavajú a centralizujú zrkadlové verzie, alebo kópie pre štatistické účely. Národným štatistickým úradom sú poskytované pravidelné správy na individuálnej úrovni, alebo agregované údaje. Migračné udalosti, či už vnútroštátne alebo aj zahraničné, sú zaznamenávané ako nové registrácie alebo deregistrácie udalostí v miestnom registri. V mnohých systémoch, keď sa migrant registruje v novej obci, vyžaduje sa od neho uviesť miesto predchádzajúceho pobytu.

Ohlasovne pobytu v novom mieste destinácie osoby informujú predchádzajúcu obec pobytu o uvedenej skutočnosti, na základe ktorej je osoba odhlásená. Mnoho krajín vyžaduje, aby sa ich občania žijúci v zahraničí zaregistrovali prostredníctvom konzulárnych úradov krajiny určenia, ktorý potom oznámi krajine pôvodu pobyt osoby v zahraničí. Niektoré krajiny, ako napr. Taliansko používa systém s jedným registrom obsahujúcim informácie o rezidentoch súčasne žijúcich v obci a druhý register o rezidentoch, ktorí sú súčasne žijúci v zahraničí. V Škandinávskych krajinách informácie o zmene pobytu sú elektronicky implementované medzi niekoľkými krajinami.

Existuje niekoľko mechanizmov, ktoré využívajú krajiny na dosiahnutie presných a aktuálnych populačných registrov. Najčastejšie krajiny stanovujú časový limit, do ktorého sa migrant musí zaregistrovať v mieste pobytu. Tento časový limit môže byť ohraničený od niekoľkých dní až po niekoľko mesiacov po presťahovaní sa do súčasnej obce. Takisto sú používané aj rôzne stimuly za účelom dosiahnutia kvality databázy. Napríklad, krajiny môžu požadovať aby bola osoba registrovaná na pobyt vo väzbe na registráciu detí do školy, alebo vo všeobecnosti v súvislosti so zdravotnou starostlivosťou. Podobne, krajina môže využívať také stimuly ako napr. redukcia daní na podnetenie občanov žijúcich v zahraničí na odhlásenie sa z pobytu v populačnom registri krajiny pôvodu.

Pozitíva metodiky

Populačné registre sú užitočné zdroje údajov na odhad vyst'ahovateľstva. V závislosti od úrovne ich centralizácie a prepojenia s inými administratívnymi zdrojmi alebo štatistickými zisťovaniami, populačné registre môžu poskytovať značné informácie o počte a charakteristikách vyst'ahovaných. Taktiež, registre sú aktuálnejšie ako zisťovania a cenzusy, ktoré umožňujú produkovať odhady na ročnej, alebo dokonca aj na štvrt'ročnej báze.

Negatíva metodiky

V krajinách bez centralizovaných populačných registrov môžu byť často značné odchýlky od kvality údajov, ktoré úrady prijímajú od jednotlivých obcí. Pokrytie populačného registra a diferenciálne pokrytie za určité skupiny, ako napr. migranti žijúci bez ich rodín a nedokumentovaní migranti, môžu byť odhadovaní použitím registrov. Zvlášť dôležité pre údaje z populačných registrov je ich aktualizácia. Ak je veľké časové rozpätie medzi zmenou pobytu a aktualizáciou informácií v registri, odhady štatistik o vyst'ahovateľstve môžu byť podhodnocované. Najzávažnejšie obmedzenia v používaní populačných registrov pre odhad vyst'ahovaných je, že vyst'ahovaní sa opomenú odhlásiť z pobytu v obci pôvodu. Tento fakt rovnako spôsobuje podhodnocovanie štatistik o počte vyst'ahovaných.

3. Štatistické zisťovania migrácie

Odhady emigrácie môže byť vykonávané pomocou špeciálnych prieskumov migrantov. Zisťovania môžu zahŕňať prieskumy domácností, ktoré sa pýtajú retrospektívne na zmeny v krajine bydliska respondentov a členov domácnosti, zisťovania na vstupe, ktoré sa pýtajú cestujúcich na ich úmysel zmeniť krajinu svojho bydliska alebo aj prieskumy, ktoré sú odoslané občanom žijúcich v zahraničí. Špeciálne zisťovanie vykonávané pri vstupe sa uplatňuje v Spojenom kráľovstve (IPS – International Passenger Survey- Zisťovanie medzinárodnej osobnej prepravy) a EMIF-North, čo je zisťovanie v domácnostiach, vykonávané v Mexiku, použité pre výpočet odhadu emigrácie.

IPS – International Passenger Survey (Spojené kráľovstvo)

je zisťovanie o cestujúcich na vstupe a na výstupe do/zo Spojeného kráľovstva vzdušnou a lodnou cestou. Uvedené zisťovanie je hlavným zdrojom migračných údajov pre Spojené kráľovstvo. Vykonáva sa priebežne od roku 1961. Vzorka má približne 250 000 záznamov ročne. Odhady migrácie sú spracovávané na základe deklarácie dĺžky pobytu cestujúcich.

Emif-North (Mexiko)

Zisťovanie o migrácii na severných a južných hraniciach Mexika je zisťovanie v domácnostiach uskutočňované pozdĺž severnej a južnej hranice Mexika.

Pozitíva metodiky

Vo všeobecnosti migračné zisťovania poskytujú špecifickejšie informácie o medzinárodnej migrácii ako všeobecné zisťovania v domácnostiach alebo cenzy. Vo všeobecnosti, migračné zisťovania a kvalitatívne dáta o migrácii môžu potenciálne poskytnúť detailnejšie informácie o motivácii pre migráciu, charakteristikách migrantov a celkových migračných skúsenostiach. Migračné zisťovania majú potenciál byť aktuálnejšie ako cenzy, preto môžu zaujať nové, alebo vynárajúce sa trendy. Migračné zisťovania prostredníctvom vzorky respondentov v priebehu roka môžu merať sezónne variácie vo vystaňovalectve.

Negatíva metodiky

Migračné zisťovania môžu byť finančne a časovo nákladné. Národné agentúry nemusia mať dostupné zdroje na pravidelné uskutočňovanie migračných zisťovaní. Emigrácia je zriedkavá udalosť, a teda aj počet ľudí sťahujúcich sa do zahraničia je celkom malý a teda aj odhady sú náchylné na chybovosť. Migračné zisťovania sú obmedzované pokrytím, alebo podhodnotením celkového obyvateľstva vo vzorke.

4. Reziduálna metóda – zostatková metóda

„Zostatková metóda“ je bežne používaná technika pre odhad emigrácie. Metóda je založená na vzájomných väzbách medzi demografickými procesmi, ktoré spôsobujú zmenu v populácii alebo v populačnej bilančnej rovnici. Základným prístupom tejto metódy je výpočet prežívajúcej populácie od prvého (východzieho) sčítania ľudu (spolu s odhadmi prisťahovalectva počas intercenzálného obdobia) smerujúcich k budúcemu sčítaniu ľudu, a potom odpočítanie vyčísleného alebo skutočného obyvateľstva od toho obyvateľstva, ktoré prežilo alebo sa očakáva, že prežije, aby sme dostali reziduálny odhad emigrácie. Vzhľadom k tomu, že emigrácia natívneho obyvateľstva je zvyčajne zriedkavá udalosť, tento prístup sa používa predovšetkým na odhad emigrácie obyvateľov narodených v zahraničí. Avšak, „zostatkový spôsob“ môže byť tiež použitý k odhadu natívnej emigrácie s použitím dát z iných krajín. Tento variant metódy, metóda zahraničného sčítania je popísaná ďalej.

Emigrácia osôb, ktoré sa narodili v danej krajine (emigrácia domorodého obyvateľstva - Native-born Population)

Emigrácia domáceho obyvateľstva z hľadiska spracovania uvedených štatistík je typicky vzácna udalosť, teda metóda popísaná vyššie je veľmi citlivá na chyby a nebola by presne odhadnutá emigrácia tejto populácie. Avšak variant „zostatkovej metódy“ môže byť aplikovaný na údaje z iných krajín k účelom odhadu čistej migrácie domáceho obyvateľstva. Táto metóda používa odhady počtu domáceho obyvateľstva jednotlivých krajín v po sebe nasledujúcich sčítaniach ľudu a prieskumy, alebo populačné registre iných krajín. Stav domáceho obyvateľstva spočítaného v čase 1 pretrváva do času 2 s cieľom určiť očakávaný stav populácie v čase 2.

Tento očakávaný stav obyvateľstva je potom porovnaný s počtom, alebo odhadom obyvateľstva za to isté časové obdobie. Rozdiel sa potom považuje za migračné saldo domáceho obyvateľstva.

Gibbs a kol. (2001) použil tento prístup, doplnený údajmi z amerického ministerstva zahraničia, na odhad čistej migrácie domáceho obyvateľstva v USA v roku 1990. V analýze použil údaje zo zahraničných sčítaní ľudu počítaných a odhadovaných pre šesťnásť krajín s pozorovanými dátami aspoň medzi dvoma časovými bodmi, medzi rokmi 1995 a 2000. Konkrétne Gibbs použil údaje z Austrálie, Belgicka, Kanady, Nemecka, Veľkej Británie, Grécka, Írska, Izraelu, Talianska, Japonska, Holandska, Nórska, Portugalska, Španielska, Švédska a Švajčiarska. Pre každú z týchto krajín, vychádzali s odhadom domáceho obyvateľstva USA v čase 1 (líšili sa v závislosti od dostupnosti dát). Tento odhad bol vzatý do úvahy a porovnaný s odhadom alebo počtom v čase 2. Rozdiel bol potom rozdelený dĺžkou času medzi časom 1 a 2 s cieľom odhadnúť priemernú ročnú čistú migráciu. Vzhľadom k tomu, že boli dostupné iba údaje v obmedzenom rozsahu, údaje ministerstva zahraničia USA boli použité na určenie ďalších čistých migračných tokov. Tieto údaje ukazujú, že 58 percent domorodcov žijúcich v zahraničí sa zdržiavali v krajinách, zahrnutých v ich analýze. Tento podiel bol použitý na navýšenie odhadov čistej migrácie domorodého obyvateľstva, s cieľom získať odhad celkovej čistej migrácie domorodého obyvateľstva medzi Spojenými štátmi a všetkými ostatnými krajinami.

Pozitívna metodika

V krajinách, kde je emigrácia domorodého obyvateľstva z hľadiska spracovania uvedených štatistík typicky vzácna udalosť, je tendencia obmedzených údajov a metód pre odhad vyst'ahovalctva takéhoto obyvateľstva. Niekoľko sčítaní alebo zisťované zbierané informácie o počte ľudí, ktorí opustili príslušnú krajinu a dostupné dáta môžu byť obmedzené s ohľadom na malú výberovú vzorku. Avšak krajiny môžu odhadovať počet vyst'ahovaného domorodého obyvateľstva na základe použitia údajov z ostatných krajín, ktoré identifikujú ich občianstvo. Pozitívum tejto metódy je v tom, že väčšina krajín zbiera údaje o krajine narodenia a štátnom občianstve obyvateľstva. Teda, keďže sa zostavujú tieto údaje v ostatných krajinách, metóda výpočtu vyst'ahovalctva sa stáva pomerne jednoduchou.

Negatívna metodika

Existujú rôzne obmedzenia v používaní reziduálneho prístupu so zahraničnými cenzovými dátami na výpočet čistej migrácie domorodého obyvateľstva. Môže to byť kvalita údajov, ktorá sa líši medzi krajinami a miera zahrnutia prisťahovalcov v zisťovaní. Rovnako aj pobytové zákony môžu spôsobiť chyby vo výpočtoch vyst'ahovaného obyvateľstva spravodajskej krajiny.

5. Záver

Článok prezentuje niektoré možné riešenia štatistiky vyst'ahovaných v jednotlivých krajinách, v závislosti od zdrojov údajov a spôsobov ich zberu.

Vzhľadom na predpoklady efektívneho získavania a spracovania údajov o demografických javoch sa ukazuje pre budúcnosť ako výhodné a nutné v maximálnej miere využívať administratívne zdroje údajov, vrátane registra obyvateľov, s prepojením na ostatné administratívne zdroje údajov za účelom spracovania komplexného pohľadu vrátane socio-ekonomických ukazovateľov o obyvateľstve.

Literatúra

- [1] Population Division. A Review of Methods for Estimating Emigration. In: http://www.un.org/fileadmin/DAM/stats/groups/suitland/SWG_emigration_Jensen_UNECE.pdf

Adresy autoriek:

Mária Katerinková, Ing.
ŠÚ SR, Odbor štatistiky obyvateľstva
Miletičova 3
824 67 Bratislava
Maria.Katerinkova@statistics.sk

Monika Prochádzková, Mgr.
ŠÚ SR, Odbor štatistiky obyvateľstva
Miletičova 3
824 67 Bratislava
Monika.Prochadzкова@statistics.sk

Sčítanie ako zdroj informácií o medzinárodnej migrácii Census as a source of information on international migration

Michal Katuša

Abstract: Census is an essential source of data on population, primarily on the static component, the population structures. However, it may also provide information about the dynamic component, demographic processes taking place in the population. Information from the census in 2011 can also be used to monitor the process of international migration. However these data are very specific. These are retrospective data on the inhabitants, who have been abroad (at least 1 year) and returned to Slovakia. So we can say it is a specific type of re-emigration of population. These specific data may complement a new look at a very complicated issue of statistical survey of foreign migration and international labor migration. The added value of the census data are the analysis of these migrants based on various characteristics such as age, sex, education, marital status, economic activity, and the other reason for migration.

Abstrakt: Sčítanie obyvateľov je základným zdrojom údajov o populácii, primárne o jej statickej zložke, štruktúrach populácie. Môže však podávať informácie aj o dynamickej zložke, demografických procesoch prebiehajúcich v populácii. Informácie zo sčítania obyvateľov v roku 2011 môžeme teda využiť aj na sledovanie procesu medzinárodnej migrácie. Tieto údaje majú ale veľmi špecifický charakter. Sú to retrospektívne údaje o obyvateľoch, ktorí boli v zahraničí (na minimálne 1 rok) a vrátili sa na Slovensko. Môžeme teda hovoriť o špecifickej reemigrácii obyvateľov. Tieto špecifické údaje však môžu dopĺňať nový pohľad na veľmi komplikovanú problematiku štatistického zisťovania zahraničnej migrácie a zahraničnej pracovnej migrácie. Pridanou hodnotou údajov zo sčítania obyvateľov je aj možnosť analýzy migrantov na základe rôznych charakteristík ako je vek, pohlavie, vzdelanie, rodinný stav, ekonomická aktivita, dôvod sťahovania a iné.

Key words: Census, migration, labor migration

Kľúčové slová: sčítanie, migrácia, pracovná migrácia

JEL classification: J10

1. Úvod

Sčítanie obyvateľov je základným zdrojom údajov o populácii, primárne o jej statickej zložke pod ktorou rozumieme štruktúru populácie. Môže však podávať informácie aj o dynamickej zložke t.j. o demografických procesoch prebiehajúcich v populácii. Informácie zo sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011 (SODB 2011) na Slovensku môžeme teda využiť aj na sledovanie procesu migrácie. Tieto informácie majú pritom svoj špecifický charakter. Sú to retrospektívne údaje o obyvateľoch, ktorí boli v zahraničí (na minimálne 1 rok) a vrátili sa na Slovensko. Môžeme teda hovoriť o špecifickej reemigrácii obyvateľov. Ich význam je v tom že, môžu dopĺňať nový pohľad na veľmi komplikovanú problematiku štatistického zisťovania zahraničnej migrácie a zahraničnej pracovnej migrácie.

Pracovnú migráciu v rámci EÚ (ale aj v rámci sveta), ktorá je v mnohých prípadoch na dobu neurčitú (alebo spĺňa podmienky zmeny obvyklého pobytu) nie je možné štatisticky presne vyčíslieť. Podľa nariadenia EÚ o európskej demografickej štatistike (č. 1260/2013) je každá krajina EÚ povinná poskytovať odborné odhadované počty obyvateľov s obvyklým pobytom na území krajiny. A práve migrácia je hlavným determinantom rozdielu počtu obyvateľov zisťovaného podľa trvalého a podľa obvyklého pobytu. Čo najpresnejšie údaje o medzinárodnej migrácii a medzinárodnej pracovnej migrácii sú základným predpokladom

korektných a presných odhadov počtu obyvateľov podľa obvyklého pobytu v jednotlivých krajinách EÚ a na Slovensku.

Základnými zdrojmi údajov o medzinárodnej migrácii sú oficiálne štatistiky obyvateľstva (štatistické zisťovanie migrácie). Okrem toho na odhad počtu migrantov v zahraničí, respektíve počtu pracovných migrantov, slúžia aj výberové zisťovania pracovných síl (VZPS¹) a iné výberové zisťovania a odhady.

Sčítanie obyvateľov domov a bytov 2011 nám nedáva úplnú informáciu o migrácii (ako medzinárodnej tak i vnútornej), ale je možné použiť tieto údaje ako doplnkový zdroj, v komplikovanej oblasti zisťovania medzinárodnej migrácie, medzinárodnej pracovnej migrácie a tým pádom aj pri odhadoch počtu obyvateľov s obvyklým pobytom (v zmysle nariadenia EÚ o európskej demografickej štatistike (č. 1260/2013)).

V našom príspevku sa snažíme, na príklade výsledkov sčítania obyvateľstva domov a bytov 2011 (SODB 2011) na Slovensku, poukázať na výhody ale aj nevýhody, ktoré nám sčítanie ponúka pri zisťovaní zahraničnej migrácie.

2. Štatistiky migrácie a obvyklý pobyt

V zmysle nového nariadenia EÚ o európskej demografickej štatistike (č. 1260/2013), je každý členský štát EÚ povinný poskytovať počty obyvateľstva podľa obvyklého pobytu. Podľa definície je obvyklé bydlisko:

miesto, v ktorom osoba obvykle trávi každodenný čas oddychu bez ohľadu na dočasnú neprítomnosť na účely rekreácie, dovolení, návštev priateľov a príbuzných, podnikania, lekárskeho ošetrovania alebo náboženskej púte. Za osoby s obvyklým bydliskom v špecifickej geografickej oblasti sa považujú len osoby, ktoré:

- i) žijú v mieste svojho obvyklého bydliska nepretržite najmenej 12 mesiacov pred referenčným časom, alebo*
- ii) prišli na miesto svojho obvyklého bydliska počas 12 mesiacov pred referenčným časom s cieľom pobytu v trvaní najmenej jeden rok.*

Ako bolo už v úvode spomenuté, migrácia a pracovná migrácia sú hlavnými determinantmi rozdielov medzi počtami obyvateľov zisťovanými podľa trvalého pobytu a podľa obvyklého pobytu. Čo najpresnejšie údaje o migrácii a pracovnej migrácii sú teda základným predpokladom presných a korektných odhadov počtu obyvateľov podľa obvyklého pobytu v jednotlivých krajinách EÚ a na Slovensku.

Presné štatistické zisťovanie emigrácie a pracovnej emigrácie je ale v mnohých krajinách problémové, keďže veľký počet emigrantov a pracovných migrantov si z rôznych dôvodov neplní ohlasovaciu povinnosť o zmene trvalého bydliska ani obvyklého bydliska. Počty emigrantov zo Slovenska (ale aj iných krajín) sú teda s vysokou pravdepodobnosťou podhodnocované (pozri napríklad Divinský 2005). Počty imigrantov sú výrazne presnejšie a stabilnejšie. Presnejšie počty emigrantov je možné zisťovať (odhadovať) i pomocou zrkadlových štatistík migrácie založených na počte imigrantov v jednotlivých krajinách. V rámci Európskej únie zabezpečuje metodiku a zisťovanie zrkadlových štatistík Eurostat, ale iba v rámci krajín EÚ. Zrkadlové štatistiky migrácie s krajinami mimo EÚ nie sú konštruované a počítané.

¹ VZPS - V rámci VZPS sa sleduje len pracovná migrácia s trvaním do 1 roka a teda tieto údaje nespĺňajú podmienky definície zmeny obvyklého pobytu podľa nariadenia EÚ č. 1260/2013 o demografickej štatistike

Sčítanie obyvateľov nám poskytuje údaje o obyvateľoch, ktorí boli minimálne rok v zahraničí čo spĺňa definíciu obvyklého pobytu. Pri pobyte v zahraničí presahujúcom 1 rok vyplňali obyvatelia aj rok posledného príchodu do SR. Takto získané údaje predstavujú informácie o špecifickom druhu migračného pohybu – reemigrácii obyvateľov. Informácia o poslednom príchode na Slovensko nám umožňuje retrospektívnu konštrukciu počtu obyvateľov podľa obvyklého pobytu, respektíve použiť tieto údaje na odhad počtu obyvateľov podľa obvyklého pobytu pre jednotlivé roky.

Pre zabezpečenie čo najpresnejšieho odborného a korektného odhadu počtu obyvateľov podľa obvyklého pobytu (v súčinnosti s nariadením EU č. 1260/2013) je potrebné vychádzať z čo najväčšieho počtu relevantných zdrojov.

Ako pridaná hodnota údajov z SODB 2011 sú analýzy štruktúr týchto obyvateľov (reemigrantov), podľa rôznych ukazovateľov, ktoré boli zisťované v sčítaní ako zamestnanie, dôvod prisťahovania, ekonomická aktivita, vzdelanie, rodinný stav, počet detí (u žien), národnosť, materinský jazyk, náboženské vyznanie a iné.

Sčítanie obyvateľstva v roku 2011 nám ponúka aj jedinečnú možnosť štúdia a analýzy pracovnej migrácie a návratovej migrácie v období globálnej ekonomickej krízy.

3. Porovnanie SODB 2011 so štatistickým zisťovaním migrácie

Slovenská republika patrí medzi migračne stratové krajiny, aj keď podľa oficiálnych štatistík je migračne zisková. Údaje o počtoch emigrantov sú s vysokou pravdepodobnosťou podhodnocované (Divinský, 2005) tak na Slovensku, ako aj v iných krajinách EU.

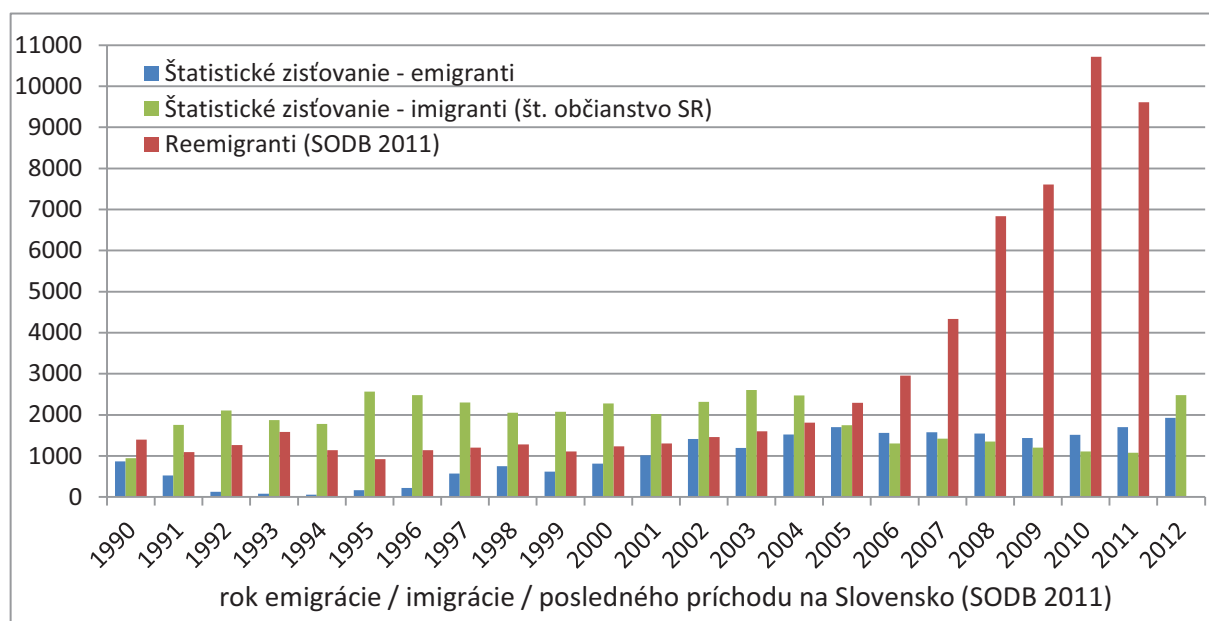
Pri porovnaní údajov zo štatistického zisťovania migrácie a údajov o reemigrantoch z SODB 2011 (obr. č.1), je evidentný rozdiel v početnosti migrantov v období rokov 1990-2011. Celkový počet obyvateľov ktorí emigrovali (podľa štatistického zisťovania migrácie) v priebehu rokov 1990-2011 je výrazne nižší ako počet reemigrantov (podľa SODB 2011), ktorí sa vrátili na Slovensko v priebehu rokov 1990-2011. To znamená, že mnohí migranti zmenu trvalého pobytu nenahlásili. Potvrzuje to teda tvrdenia o podhodnocovaní štatistík emigrácie.

Počet vystáhaných obyvateľov medzi rokmi 1990-2012 podľa štatistického zisťovania bolo 22 887. Počet prisťahovaných obyvateľov so slovenským občianstvom, bol v rokoch 1990-2012 43 296. Počet obyvateľov (reemigrantov), ktorí sa vrátili Slovensko v priebehu rokov 1990-2011 bol 63 886 (tab. č.1, obr. č.1). Medzi rokmi 2005-2011 zaznamenávame najvyššie rozdiely medzi štatistickým zisťovaním a údajmi zo sčítania o reemigrantoch. Počet reemigrantov ktorí sa vrátili na Slovensko bol 44 357 a počet imigrantov so slovenským občianstvom 9 208, čo je rozdiel viac ako 35 000 obyvateľov, ktorí imigráciu a ani emigráciu oficiálne nenahlásili.

Vo väčšine prípadov môžeme predpokladať, že išlo o pracovnú migráciu a migráciu za štúdiom, pričom migranti sa z rôznych dôvodov neodhlásili z trvalého pobytu na Slovensku. Z toho vyplýva aj výrazný rozdiel medzi štatistickým zisťovaním migrácie a údajmi z SODB 2011 o počte obyvateľov s pobytom v zahraničí, respektíve s obvyklým pobytom v zahraničí.

Do roku 2004 sa pohyboval počet prisťahovaných obyvateľov (reemigrantov) (podľa SODB 2011) na úrovni do 2 000 obyvateľov. Od roku 2007 zaznamenávame výrazný nárast prisťahovaných až na 10 714 prisťahovaných v roku 2010. V roku 2011 sa na Slovensko vrátilo 9 614 obyvateľov čo je o 1 100 menej ako v roku 2010. Je treba zdôrazniť, že v roku 2011 ide iba o prisťahovaných do dátumu sčítania, teda do 21.5.2011. Ak by sme predpokladali zachovanie trendu aj v druhej polovici roku, na konci roku by Slovensko odhadom zaznamenalo približne 20 000 prisťahovaných občanov SR (reemigrantov). Tento jav môžeme nazvať návratovou migráciou vyvolanou do istej miery globálnou ekonomicou

krízou, čo potvrdzuje výrazný nárast počtu reemigrantov od roku 2007-2008. Údaje z SODB 2011 nám umožňujú bližšie analyzovať tento jav návratovej migrácie z hľadiska počtu, ako aj z hľadiska štruktúry reemigrantov.



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SODB 2011

Obr. č.1: Porovnanie počtu imigrantov, emigrantov a počtu reemigrantov podľa posledného príchodu na Slovensko

Tab. č.1: Porovnanie počtu imigrantov, emigrantov a počtu obyvateľov ktorý v sčítaní nahlásili pobyt v cudzine a rok posledného príchodu na Slovensko

	Rok/Rok posledného príchodu na Slovensko											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Vyst'ahovaní	867	527	128	79	59	164	222	572	746	618	811	1 011
Prist'ahovaní	944	1752	2106	1874	1778	2 568	2 477*	2 303*	2 052*	2 072*	2 274*	2 023*
SODB 2011**	1 398	1 093	1 266	1 585	1 136	921	1 141	1 203	1 279	1 107	1 234	1 300
	Rok/Rok posledného príchodu na Slovensko											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Spolu
Vyst'ahovaní	1 411	1 194	1 523	1 704	1 560	1 574	1 547	1 432	1 512	1 703	1 923	22 887
Prist'ahovaní	2 312*	2 603*	2 471*	1 745*	1 302*	1 417*	1 350*	1 205*	1 111*	1 078*	2 479*	43 296
SODB 2011**	1 460	1 598	1 808	2 296	2 952	4 334	6 836	7 611	10 714	9 614***	x	63 886

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SODB 2011

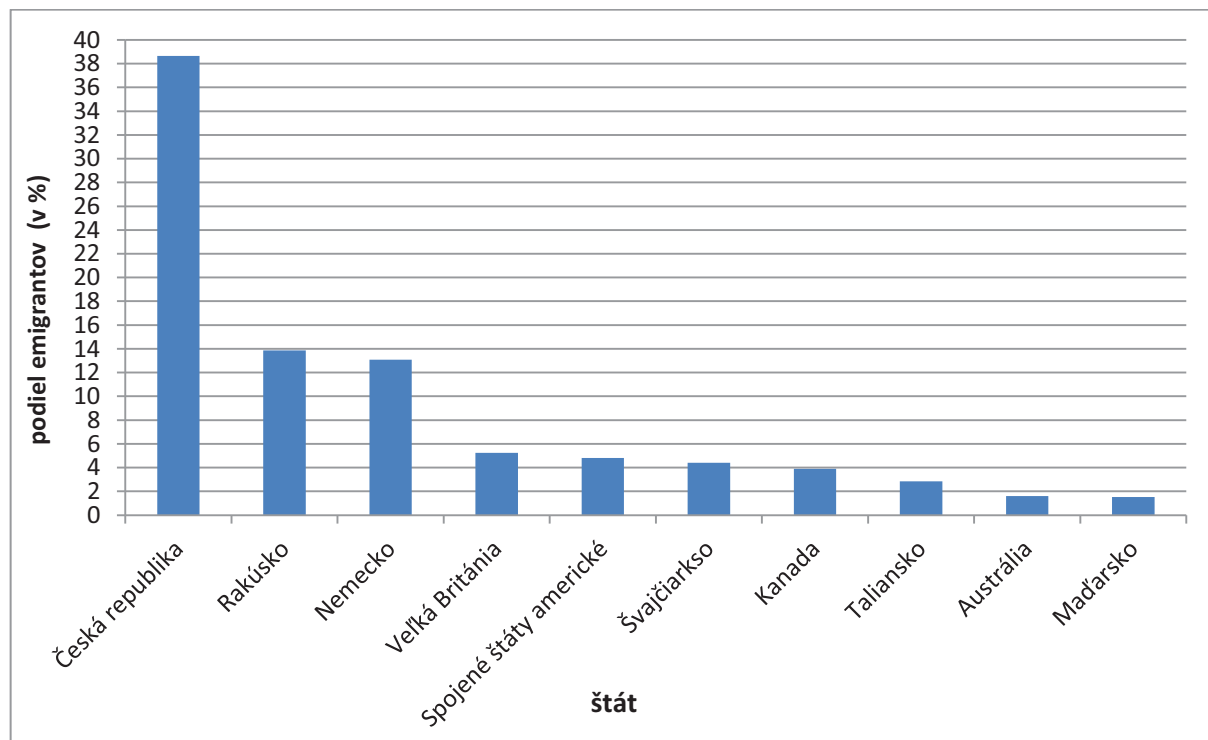
* len prist'ahovaní so štátnym občianstvom SR

** počet reemigrantov a rok posledného príchodu na Slovensko

*** počet prist'ahovaných do 21.5.2011

Zo štatistického zisťovania emigrácie je evidentné, že najväčší počet aj podiel emigrantov, v rokoch 1995-2012 odišiel do Českej republiky (8 204 obyvateľov, 38,7 %). Rakúsko a Nemecko zaznamenávajú nad 13 % zo všetkých emigrantov, čo predstavovalo 2 945 emigrujúcich do Rakúska a 2 779 emigrujúcich do Nemecka. V porovnaní s údajmi z SODB 2011 o reemigrantoch, je počet emigrantov, podľa štatistického zisťovania, 3 násobne nižší. Počet obyvateľov (reemigrantov), ktorí sa vrátili na Slovensko v priebehu rokov 1990- 2011 bol 63 886 (tab. č.1). Rozdielne je aj poradie štátov. Z údajov zo sčítania

vidíme, že najvyšší podiel reemigrantov sa vrátilo z Veľkej Británie, ktorá je pre obyvateľov Slovenska zaujímavá z hľadiska pracovnej migrácie. Na druhej strane podľa štatistického zisťovania migrácie, najviac obyvateľov emigrovalo do Českej republiky (8 204 obyvateľov, 38,7%), ktorá je pre obyvateľov Slovenska zaujímavá okrem pracovnej migrácie aj z hľadiska zmeny trvalého bydliska.



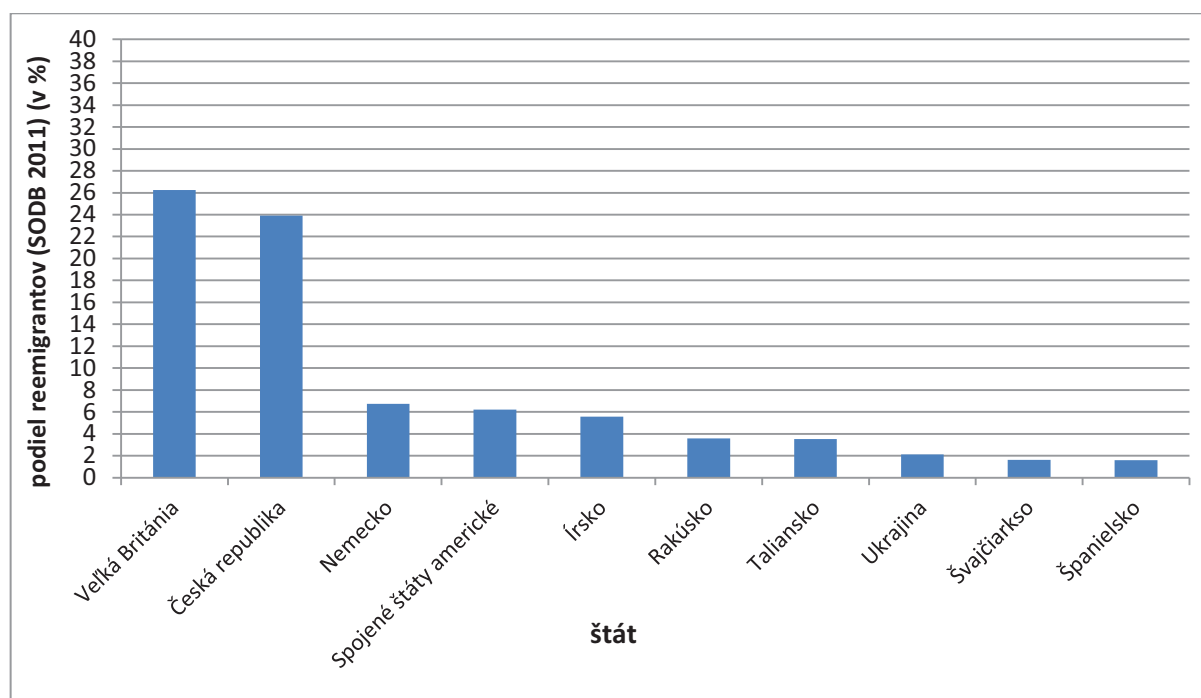
Zdroj údajov: Štatistický úrad SR

Obr. č.2: Emigrácia zo Slovenska v rokoch 1995-2012 (podľa štatistického zisťovania)

Rakúsko, ktoré v štatistikách emigrácie figuruje na 2. mieste s 13,9 %, je s podielom 3,6% reemigrantov na 6. mieste (SODB 2011) (obr. č.3). Výraznejšie postavenie v štatistickom zisťovaní migrácie je obdobné ako v prípade Českej republiky. Rakúsko je pre obyvateľov Slovenska zaujímavé aj z hľadiska zmeny bydliska (migrácia do pohraničia, pričom prácu majú migranti stále na území Slovenska).

Domnievame sa, že v porovnaní s pracovnou migráciou, pri zmene trvalého bydliska obyvatelia vo väčšej miere ohlasujú migráciu. V prípade pracovnej migrácie na dobu neurčitú, mnohí obyvatelia migráciu nehlásia. V údajoch zo sčítania dominujú podiely a počty obyvateľov (reemigrantov), ktorí sa vrátili z krajín zaujímavých z hľadiska pracovnej migrácie (Veľká Británie, Nemecko, Spojené štáty americké, Írsko) (obr. č.3).

Údaje zo sčítania nám poskytujú aj ďalšie informácie, ktoré boli zisťované v sčítaní o migrantoch (reemigrantoch). Ako napríklad zamestnanie, dôvod prisťahovania, ekonomická aktivita, vzdelanie, rodinný stav, počet detí (u žien), národnosť, materinský jazyk, náboženské vyznanie a iné.

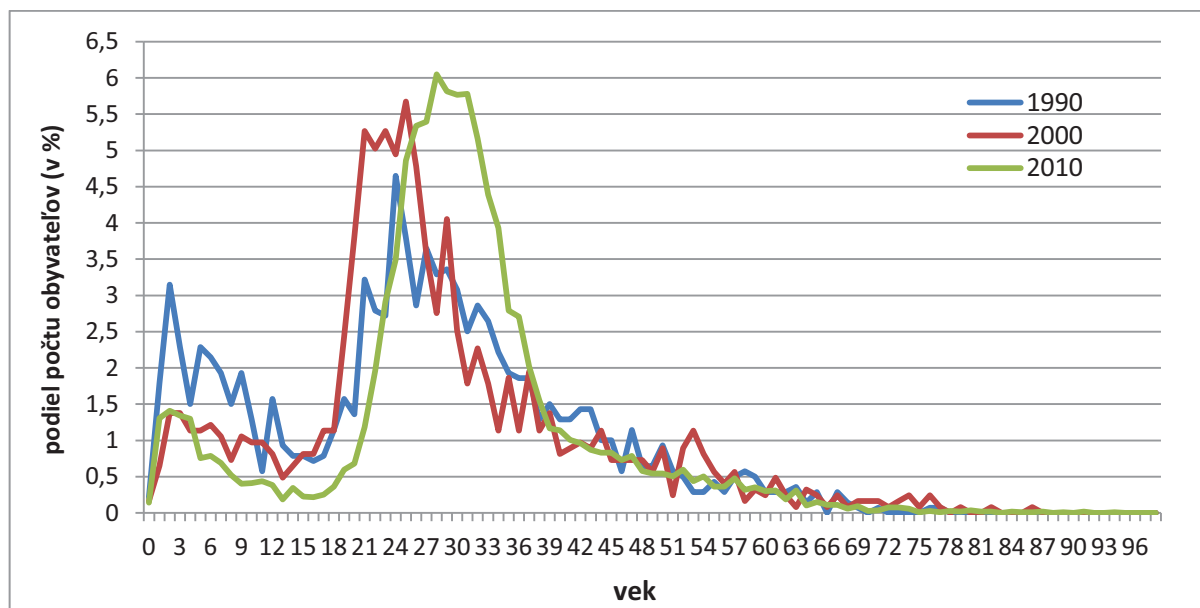


Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SODB 2011

Obr. č.3: Podiel počtu reemigrantov, ktorí sa vrátili na Slovensko v rokoch 1990-2011 podľa SODB 2011

Základnými demografickými štruktúrami sú štruktúry podľa veku a pohlavia. Porovnanie vekovej štruktúry obyvateľov, ktorí sa vrátili na Slovensko, v rokoch 1990, 2000 a 2010 nám ukazuje, že došlo k výraznejším rozdielom. V roku 1990 bol podiel detí do 15 rokov takmer dvojnásobný a najvyšší podiel obyvateľov, ktorí sa vrátili bol vo veku 24 rokov (4,7%) (obr. č.4). Poukazuje to na možné návraty rodín s deťmi po zmene režimu v roku 1989. Na druhej strane v roku 2000 a 2010 sa podiel detí do 15 rokov znížil a výrazne sa zvýšil podiel obyvateľov vo vekoch 26 – 32 rokov (nad 5%) a maximum sa presunulo do veku 28 rokov (6,1 % v roku 2010). Poukazuje to na pracovnú migráciu mladého produktívneho obyvateľstva. V roku 2010 sa výrazne zvýšili aj podiely reemigrantov vo vekoch 28 až 37 rokov. S najväčšou pravdepodobnosťou ide o návratovú migráciu aj tých obyvateľov, ktorí boli v zahraničí dlhšiu dobu, ale nastupujúca globálna ekonomická kríza a zhoršovanie ekonomických podmienok aj v ekonomicky najvyspelejších krajinách (zaujímavých z hľadiska pracovnej migrácie) ich prinútila k návratu.

Vo všeobecnosti migrácia a pracovná migrácia prevažuje u mužov. V prípade údajov z SODB 2011 o reemigrantoch, však zaznamenávame v priebehu celého obdobia vyšší podiel žien (s výnimkou rokov 1990, 2007, 2008 a 2009). Ženy sa teda vo väčšej miere neodhlasujú z trvalého pobytu, ako muži.



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SODB 2011

Obr. č.4: Veková štruktúra reemigrantov v rokoch 1990, 2000 a 2010 (SODB 2011)

4. Záver

Zahraničná migrácia a zahraničná pracovná migrácia sú hlavnými determinantmi rozdielov medzi počtom obyvateľov podľa trvalého a obvyklého pobytu v jednotlivých krajinách EÚ. Štatistické zisťovanie medzinárodnej migrácie je ale veľmi komplikovaný problém. Zabezpečovanie odborných odhadov čo najpresnejšieho počtu obyvateľov v zahraničí (emigrantov a pracovných migrantov) je v mnohých prípadoch veľmi ťažké a zložité, čo preukázalo aj porovnanie údajov štatistického zisťovania s údajmi z posledného sčítania obyvateľov. Pre zabezpečenie štatisticky korektného odhadu počtu obyvateľov podľa obvyklého pobytu (v súčinnosti s nariadením EU o európskej demografickej štatistike č. 1260/2013) je potrebné vychádzať z čo najväčšieho počtu relevantných zdrojov. Údaje zo sčítania obyvateľov (SODB 2011) pritom ponúkajú nový pohľad a sú hodnotným doplnujúcim zdrojom pre odhady počtu migrantov a pracovných migrantov v zahraničí a následne aj odhady počtu obyvateľov s obvyklým pobytom.

Pridanou hodnotou údajov o migrantoch (reemigrantoch) zo sčítania obyvateľov 2011 je aj možnosť analýzy štruktúry týchto migrantov podľa rôznych charakteristík, ktoré boli v sčítaní zisťované. Ide taktiež o jedinečnú príležitosť štúdia pracovnej migrácie a návratovej migrácie v období globálnej ekonomickej krízy.

Literatúra

DIVINSKÝ, B. 2005. *Zahraničná migrácia v Slovenskej republike – stav, trendy, spoločenské súvislosti*. Friedrich Ebert Stiftung. ISBN: 80-89149-04-9.

Adresa autora:

Michal Katuša, Mgr.
Štatistický Úrad Slovenskej republiky
Miletičova 3, 824 67 Bratislava
michal.katusa@statistics.sk

Demografické aspekty flexibility práce na Slovensku Demographic aspects of work flexibility in Slovakia

Samuel Koróny, Erika Ľapinová

Abstract: In the paper we present partial results of research about relationship of work flexibility and demographic indicators. Data collection was done by questionnaire survey on a sample of over 400 respondents (parents of minor children) in Banská Bystrica region. Data were then analysed by decision CRT tree. We have found out that the most significant demographic indicator is the age of the youngest child. Then follow parent education and age. Other demographic indicators are negligible.

Abstrakt: V príspevku prezentujeme čiastkové výsledky výskumu venovaného vzťahu flexibility práce a demografických ukazovateľov. Zber údajov sme zrealizovali formou dotazníkového zisťovania na vzorke vyše 400 respondentov (rodičov maloletých detí) z Banskobystrického kraja. Na analýzu údajov sme použili rozhodovací CRT strom. Zistili sme, že najvýznamnejší demografický znak pre podiel flexibilného pracovného času rodiča je vek najmladšieho dieťaťa. Nasleduje vzdelanie a vek rodiča. Ostatné demografické znaky sú zanedbateľné.

Key words: Work flexibility, Reconciling of working and non-working life, Decision tress

Kľúčové slová: flexibilita práce, zosúladovanie pracovného a mimopracovného života, rozhodovacie stromy

JEL classification: J22, C38.

1. Úvod

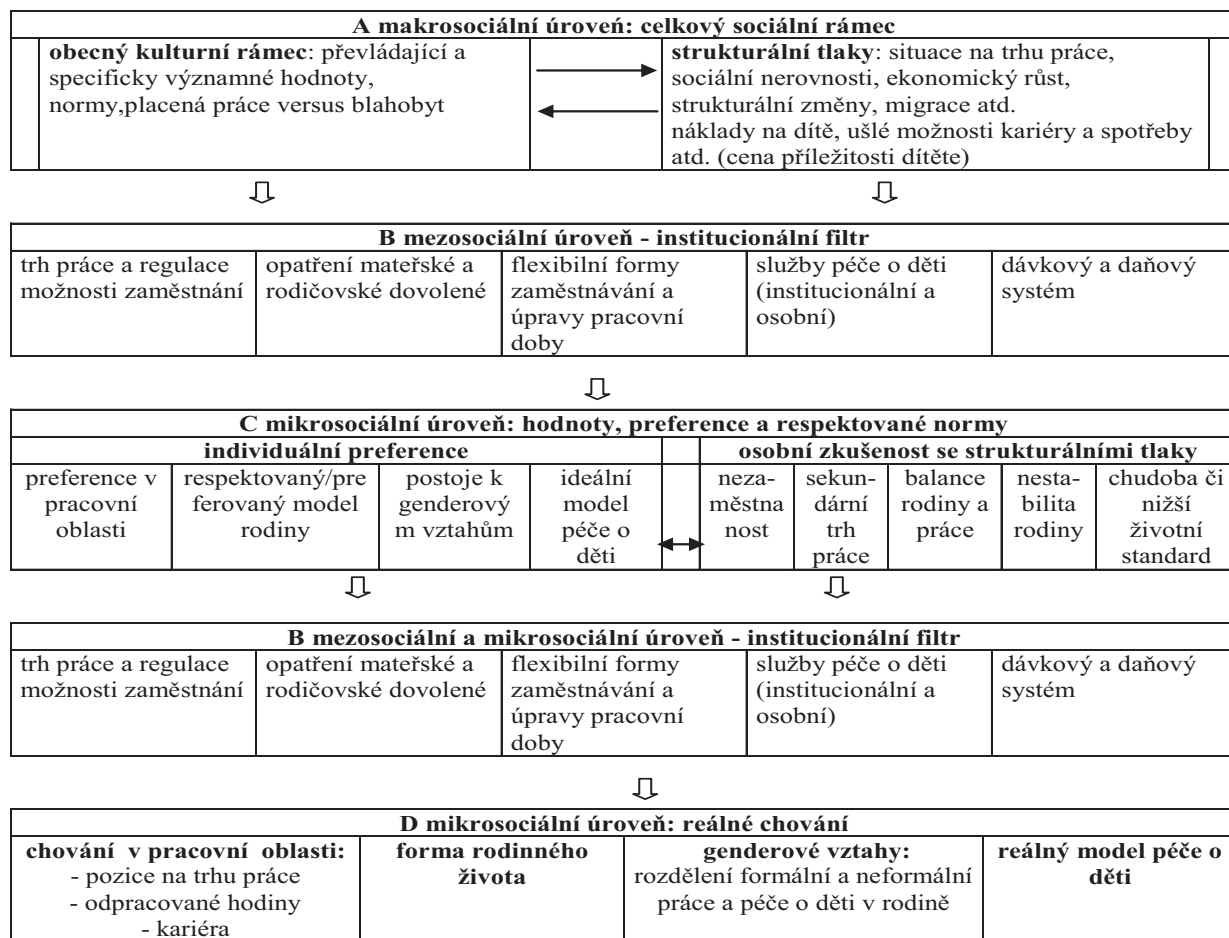
Cieľom nášho príspevku je nájsť demografické znaky, ktoré významne ovplyvňujú podiel respondentov s flexibilným pracovným časom. Skúmame prax využívania pozitívne flexibilných foriem práce a pracovného času na Slovensku a záujem o tieto nástroje zo strany samotných zamestnancov, resp. pracujúcich, s cieľom podporiť praktickú aplikáciu pozitívne flexibilných foriem práce a pracovného času na Slovensku, ako jeden z významných a vo svete osvedčených nástrojov nielen trhu práce a zamestnanosti, ale aj s makroekonomickým a makrosociálnym rozmerom. Vzhľadom na fakt, že ide o rôznorodý komplex faktorov a vplyvov, ktoré podmieňujú záujem samotných adresátov o využívanie pozitívne flexibilných režimov práce a pracovného času, v tomto príspevku sa zameriavame na jeden z nich, konkrétne na hodnoty, motivácie a vzorce správania vo vnútri rodiny. Nemožno ich však skúmať izolovane, ale v interakcii s ostatnými vplyvmi z vonkajšieho mezosociálneho i makrosociálneho prostredia, ktoré majú inštitucionálny, štrukturálny alebo kultúrny charakter.

2. Teoretické východiská

Hovoríme o pozitívnej flexibilitate práce, ktorá je prospešná pre pracujúcich, resp. je obojstranne výhodná, pretože prispieva k uspokojivému zosúladeniu jednotlivých aspektov života (rodinného, osobného, pracovného, verejného) jednotlivca i rodiny, ku kvalite života pracujúcich vôbec, zvyšuje produktivitu, efektivitu práce, podporuje motiváciu pracujúcich, kvalitu pracovného života v neposlednom rade aj lojalitu k zamestnávateľovi.

Uvedomujeme si komplexnosť a rôznorodosť faktorov dopytu/zájmu o využívanie pozitívne flexibilných foriem práce – vo sfére práce (sektor národného hospodárstva, profesia, ponuka flexibilných foriem práce zamestnávateľom), vo sfére rodičovských povinností (počet detí, vek detí, vek najmladšieho dieťaťa), vo sfére partnerského života (štruktúra rodiny, profesia partnera, deľba rodičovských a rodinných povinností) – a zároveň vplyv verejných

(nielen sociálnych) politik štátu či samosprávy na nich. Podrobne a názorne je komplex faktorov vplyvu na dopyt po flexibilitě práce zachytený na obrázku č. 1.



Obr. 2: Model působení veřejných – rodinných politik na rodinné chování

Zdroj: Sirovátka, T. Rodina a reprodukce versus zaměstnání a role sociální politiky. In: Sirovátka et al. 2006. Rodina, zaměstnání a sociální politika. Brno : Fakulta sociálních studií Masarykovy univerzity, 2006. 280 s. ISBN 80-7326-104-9. S. 89

V príspevku porovnáваме naše zistenia s porovnateľnými zisteniami z empirických výskumov na Slovensku a v Čechách, ktoré boli realizované v rámci riešenia rovnako zameraných výskumných úloh. Ich predmetom sú hodnotové orientácie, preferencie a vzorce správania rodičov v rodinách s maloletými deťmi – pričom ide rôzne sféry: sféru práce, sféru starostlivosti o dieťa a domácnosť, ale aj o sféru partnerských vzťahov a rodovú deľbu rol v rámci nich. Jedným z najnovších zo spomínaných výskumov je sociologický výskum Rodina, práca a rodové roly, realizovaný v rámci ISSP (International Social Survey Programme) Slovensko 2012. Bol realizovaný na reprezentatívnej vzorke 1 920 bytov, pričom respondentom bol jeden člen domácnosti (najmladší nad 18 rokov).

Ďalším výskumom, s ktorým porovnáваме výsledky vlastných výskumných zistení, je výskum Inštitútu pre verejné otázky, Únie materských centier a Akadémie vzdelávania s názvom „Svet vnímame rôzne a preto dokážeme viac... materské centrá pri presadzovaní rovnosti príležitostí na trhu práce“ (pozri bližšie výskumnú štúdiu Matky na trhu (práce a života)).

V Českej republike porovnáваме naše výskumné zistenia s výsledkami výskumného projektu „Rodina, zaměstnání, vzdělání“ (pozri Höhne, S. – Kuchařová, V. a kol. 2010. Rodina a zaměstnání s ohledem na rodinný cyklus).

Sféra práce a rodiny sú u nás a v postkomunistických krajinách vôbec vnímané ako konfliktné. Osobitne v fáze rodinného cyklu rodiny, počas ktorého rodičia vychovávajú deti. Tento rozpor konštatujú aj Höhne, S., Kuchařová, V. a kol. (2010, s. 66), keď nadpolovičná väčšina respondentov je presvedčená, že predškolské deti trpia, keď je ich matka zamestnaná. Zároveň však pociťuje nadpolovičná väčšina respondentov ohrozenie pracovnej kariéry žien v dôsledku domácej starostlivosti o dieťa. Porovnaj Hofreiter, Chorvát, Kaščáková (2012, s. 15 a nasledujúce). Podľa uvedenej štúdie tretina respondentov úplne alebo skôr súhlasí s názorom, že dieťa v predškolskom veku pravdepodobne trpí, ak jeho matka pracuje a o niečo vyššie percento je presvedčené, že „rodinný život je ukrátený, ak je matka zamestnaná na plný pracovný úväzok“. V prípade výskumnej štúdie Matky na trhu (práce a života) (2006, s. 11) na otázku o vplyve pracovnej angažovanosti matky na dieťa v prvých troch rokoch života je 63% respondentov presvedčených o nepriaznivosti uvedeného vplyvu.

Slovenskí či českí rodičia hľadajú riešenie daného konfliktu na úrovni rodiny a partnerskej deľby rodičovských a ďalších rodinných povinností. Ďalej očakávajú pomoc a podporu od štátu v podobe sociálnych služieb, poskytovania finančný dávok, daňových úľav a podobne. Až následne a v podstatne menšej miere prichádza záujem o flexibilné formy práce a aktívne požadovanie a využívanie rodičom ústretových, flexibilných pracovných podmienok (porovnaj Höhne, S., Kuchařová, V. a kol., 2010).

Na základe vlastných výskumných zistení a ich porovnania s vyššie uvedenými porovnateľnými výskumnými štúdiami konštatujeme kľúčový význam, ktorý v rozhodovaní rodičov, osobitne matky, o participácii na trhu práce zohrávajú práve deti a význam, ktorý rodičia pripisujú rodičovskej starostlivosti o ne v prvých rokoch života. Uvedomujeme si, že toto rozhodnutie nemožno hodnotiť ako izolované od ostatných faktorov, ktoré rozhodovanie o využívaní flexibilných foriem práce ovplyvňujú, pričom ide o ďalšie faktory na mikroúrovni, ďalej na mezosociálnej i makrosociálnej úrovni a dotýkajú sa tak sféry práce, ako aj rodinného života i kultúrnych noriem a hodnôt spoločnosti. Sirovátka a kol. (2006, s. 87) ich rozlišujú podľa charakteru na štrukturálne, inštitucionálne a kultúrne faktory. Rovnako hovoria o „zamlčaných, ale zreteľných hodnotových predpokladoch východiskách v pozadí, ktoré súvisia s úlohou rodinnej vs. kolektívnej solidarity, rodových rol, hodnôt rodiny a zamestnania“ (Sirovátka a kol., 2006, s. 8).

3. Výskumná vzorka

Výskumnú vzorku tvorili muži (14,5%) aj ženy (85,5%). V štruktúre podľa veku mala najvyššie zastúpenie (41,1%) veková kategória 35 – 39-ročných, nasledovaná vekovou kategóriou 40 – 44-ročných (s 23,8%-tným podielom) a kategóriou 30 – 34-ročných s 19,2%-tným zastúpením. Stredoškolské vzdelanie malo 44,6% odpovedajúcich a ďalších 47,5% vysokoškolské vzdelanie. V súkromnom sektore pracovalo 45,4% respondentov a ďalších 31% vo verejnom sektore (u zostávajúcich 23,5% respondentov sme nevedeli sektor identifikovať). Na pozíciách s prevažujúcou duševnou prácou pracovalo 82,5% respondentov, zvyšných 17,5% odpovedajúcich tvorili fyzicky pracujúci. Z hľadiska stupňa sociálnej aktivity prevažovali medzi respondentmi pracujúci (73,6%), ďalších 10,6% tvorili samostatne zárobkovo činné osoby a rovnaký podiel mali vo vzorke osoby na rodičovskej dovolenke. Respondentov sme ďalej kategorizovali aj podľa stupňa sociálnej aktivity partnera. Podľa daného kritéria malo 72,7% respondentov pracujúcich manželov/-lky, resp. partnerov/-rky, ďalších 20,9% respondentov malo druhého partnera samostatne zárobkovo činnú osobu, 3,9% respondentov malo nezamestnaného partnera a 2,5% malo partnera na rodičovskej dovolenke.

Na základe uvedených charakteristík sme v rámci riešenia výskumnej úlohy testovali štatistickú významnosť odpovedí na otázky týkajúce sa preferencií a potrieb v oblasti pozitívne flexibilných foriem práce a organizácie pracovného času, a to v záujme zosúladenia pracovného a mimopracovného života. Determinanty vplyvu, ktoré sme testovaním závislostí identifikovali, sme rozdelili podľa sfér – na determinanty vo sfére pracovného života a pracovných podmienok, determinanty vo sfére osobného, partnerského, rodinného života a starostlivosti o deti a determinanty vo sfére verejného sektora, neziskového súkromného sektora a občianskej spoločnosti.

4. Použité metódy analýzy údajov

Na testovanie vzťahu odpovedí na otázky z dotazníka sme v predošlej publikácii použili kontingenčné tabuľky, ktoré odhalili množstvo dôležitých informácií (Lapinová – Koróny, 2014). Ich nevýhoda je však v tom, že umožňujú zisťovať vzťahy len po dvojiciach znakov. My však potrebujeme zohľadniť spoločný signifikantný vplyv viacerých znakov na podiel respondentov s flexibilným pracovným časom. Preto sme sa rozhodli použiť rozhodovacie stromy, ktoré poskytujú názorné vysvetlenie vzťahu medzi podielom flexibilnej práce a faktormi, ktoré ho ovplyvňujú.

Budeme vychádzať z manuálu použitého softwaru IBM SPSS verzia 19 (IBM SPSS Decision Trees 19, 2010). Každý algoritmus rozhodovacieho stromu vytvára klasifikačný model so stromovou štruktúrou. Klasifikujú alebo predpovedajú sa pritom prípady do skupín výstupného znaku (výstupu) na základe vstupných znakov (prediktorov).

Rozhodovací strom sa dá využiť na viac výskumných problémov:

1. Segmentácia. Identifikovanie subjektov, ktorí patria prevažne do určitej skupiny.
2. Stratifikácia. Priradiť subjekty do kategórie, napr. vysoké, stredné a nízke riziko.
3. Predikcia. Vytvorenie pravidiel na predikciu budúcich udalostí.
4. Redukcia dát. Nájdenie užitočnej podmnožiny prediktorov pre parametrický model.
5. Interakcia. Nájdenie vzťahov platných len pre časť podskupín.
6. Zoskupovanie kategórií kategorických znakov a kategorizovanie spojitych znakov.

Na testovanie vzťahu podielu flexibilnej práce od možných demografických faktorov sme použili rozhodovacie stromy implementované v štatistickom systéme IBM SPSS verzia 19 - CHAID, CRT a QUEST.

Po stručných metodologických poznámkach (v manuáli IBM SPSS len samotné algoritmy klasifikačných stromov zaberajú 30 strán) môžeme pristúpiť k výsledkom ich aplikácie.

5. Výsledky analýz

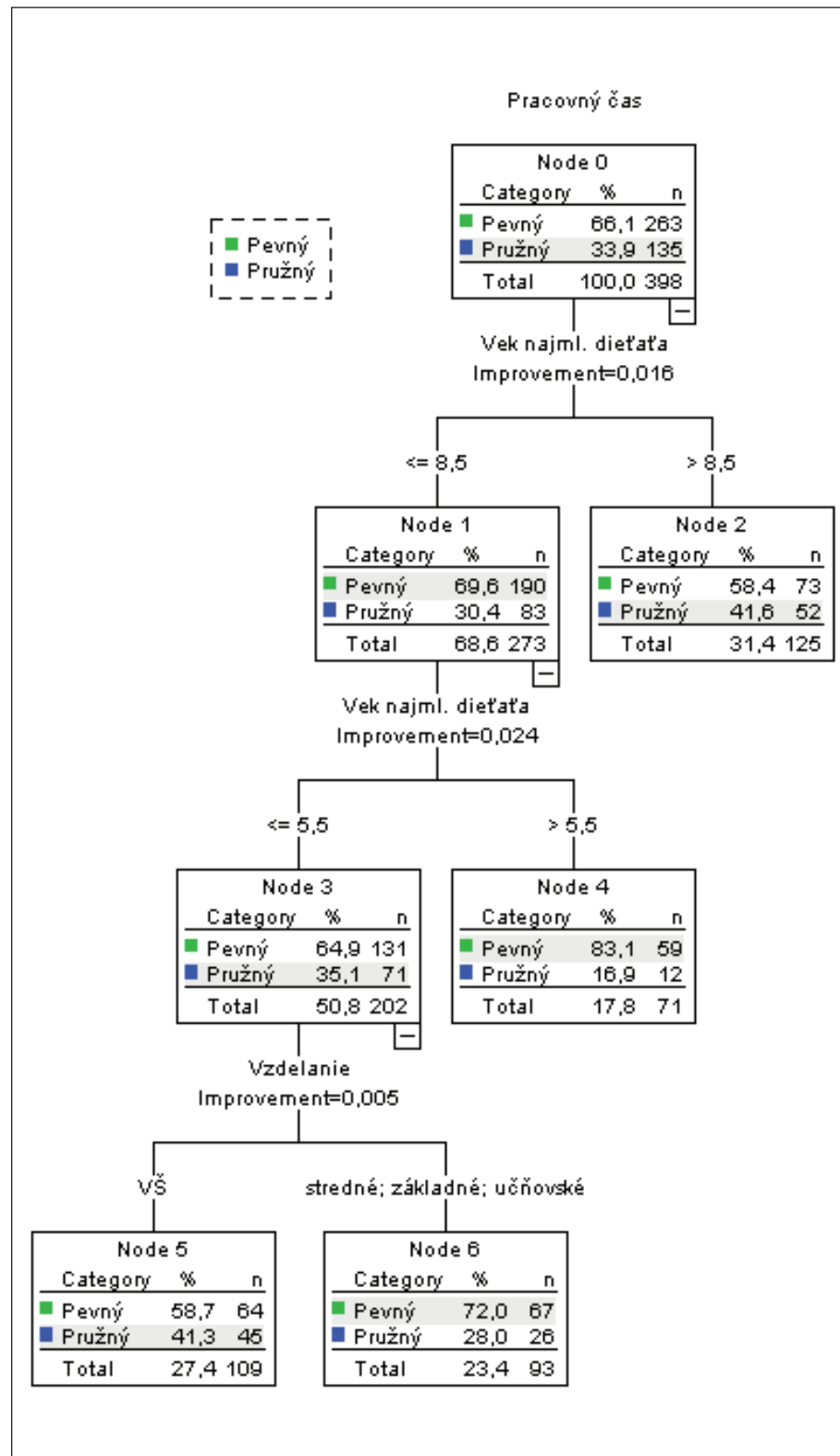
Náš výskumný problém je: ako podiel flexibilnej práce respondenta závisí od dostupných demografických znakov samotného respondenta a jeho rodiny z dotazníka vo forme rozhodovacieho stromu. Išlo o nasledovné znaky: rod, vek, vzdelanie a rodinný stav respondenta. Ďalej to bolo miesto a okres bydliska respondenta. Ostatné znaky sa týkajú potomkov respondenta, jednak sú to počty detí v kategóriách veku: do 3 rokov, od 3 do 6 rokov a nad 6 rokov. Posledný znak je vek najmladšieho dieťaťa. Najvhodnejší sa ukázal klasifikačný strom CRT. Použili sme jeho štandardné nastavenie parametrov: minimálny počet v koncovom uzle 50 respondentov, maximálna hĺbka stromu 5, rovnaká apriórna pravdepodobnosť. Celková úspešnosť klasifikácie je 56,0% (tabuľka 1). Pri pevnom pracovnom čase je to 47,9% a pri pružnom 71,9%. To je relatívne málo, zrejme je to spôsobené naším výberom čisto demografických prediktorov a tiež značným podielom chýbajúcich údajov. Pri veku respondenta to bolo 10,1% prípadov a pri veku najmladšieho dieťaťa dokonca 48,0% prípadov!

Tab. 1: Klasifikačná tabuľka podielu flexibilnej práce (strom CRT)

Observed	Predicted		
	Pevný	Pružný	Percent Correct
Pevný	126	137	47,9%
Pružný	38	97	71,9%
Overall Percentage	41,2%	58,8%	56,0%

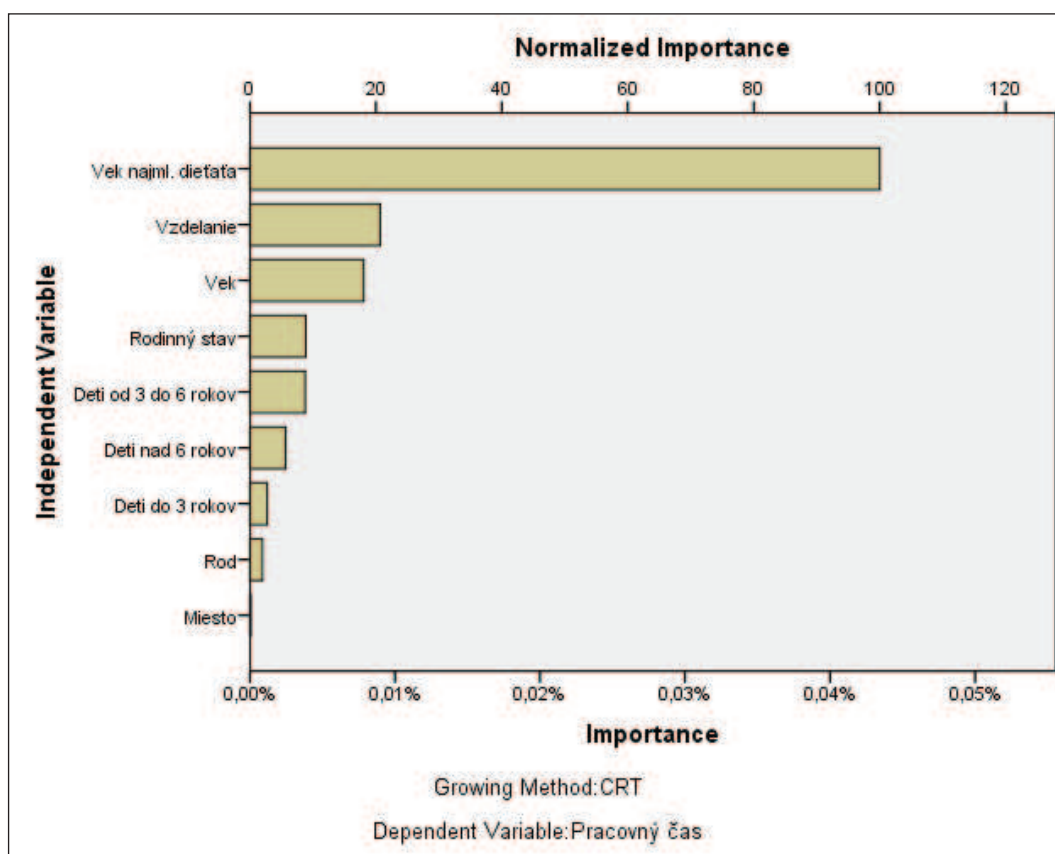
Náš rozhodovací CRT strom je na obr. 2. Má spolu sedem uzlov, z toho štyri sú koncové, jeho hĺbka je tri. Začína s celkovo 398 respondentmi, pričom podiel respondentov s flexibilným pracovným časom je 33,9%. Vek najmladšieho dieťaťa je najvýznamnejší prediktor zo všetkých do rozhodovacieho stromu zadaných demografických prediktorov. Ten aj prvýkrát rozdelil súbor na dve časti, v pravej koncovej časti je podiel flexibilného pracovného času 41,6%. Obsahuje respondentov s vekom najmladšieho dieťaťa aspoň deväť rokov. Ľavá časť s podielom flexibilného pracovného času 30,4% má ostatné mladšie deti. Tá sa znova rozdeľuje na základe veku najmladšieho dieťaťa na pravú koncovú časť s podielom flexibilného pracovného času 16,9%. Sú v nej deti od 6 do 8 rokov. Vľavo je skupina detí do 5 rokov s podielom flexibilného pracovného času 35,1%. Porovnateľné zistenia podporujú aj výsledky vyššie uvedených empirických výskumov na Slovensku i v Čechách. Hovorí o tom, že rodičia pri rozhodovaní o miere a forme participácie na trhu práce zohľadňujú v prvom rade význam osobnej starostlivosti o dieťa v rodine, pričom „zlomovým“ vekom najmladšieho dieťaťa z hľadiska formy starostlivosti o dieťa (vrátane nastavenia systému inštitucionálnych služieb starostlivosti o deti, sociálnej podpory pre rodičov starajúcich sa o deti aj z hľadiska pracovnoprávnej ochrany a nárokov rodičov počas a po rodičovskej dovolenke) je predškolský vek (do 6 rokov). Druhým zlomovým obdobím je obdobie prvých rokov školskej dochádzky (do 8,5 roka veku dieťaťa). Ide o obdobia najnáročnejšie na osobnú starostlivosť o dieťa a zosúladenie tejto povinnosti s participáciou na trhu práce.

Posledné tretie delenie je na základe vzdelania respondenta. Vpravo sú rodičia so základným, učňovským a stredoškolským vzdelaním, majú podiel flexibilného pracovného času 28,0%. Vľavo sú rodičia s vysokoškolským vzdelaním s podielom flexibilného pracovného času 41,3%. Vzdelanie figuruje ako ďalší faktor, ktorý podmieňuje využívanie flexibilných foriem práce rodičmi. Vysokoškolsky vzdelaní rodičia, osobitne matky, majú záujem nielen o skorší návrat na trh práce po rodičovskej dovolenke, ale aj záujem pracovať už počas rodičovskej dovolenky jednak s cieľom obmedzenia finančných strát počas rodičovskej dovolenky (ktoré sú vyššie v porovnaní s rodičmi s nižším vzdelaním), ale aj s cieľom minimalizácie strát v oblasti odbornej/profesijnej či kariérnej.



Obr. 3: Rozhodovací strom CRT pre podiel flexibilného pracovného času

Významnosť demografických znakov, ktoré boli použité v stromovom modeli CRT je na obr. 3. Z neho je vidieť, že vek najmladšieho dieťaťa je nielen najviac významný, ale aj jeho relatívna významnosť v porovnaní s ostatnými znakmi je dominantná. Zhruba štyrikrát menej významné je vzdelanie a vek respondenta. Nasleduje rodinný stav respondenta a počet detí od 3 do 6 rokov a nad 6 rokov. Posledné tri významné znaky sú počet detí do 3 rokov, rod respondenta a miesto s relatívne najmenším významným vplyvom. Znak okres nie je významný, preto nie je v grafe zobrazený.



Obr. 4: Relatívna a absolútna významnosť demografických znakov na podiel flexibilného pracovného času v rozhodovacom strome CRT

6. Záver

Pomocou rozhodovacieho CRT stromu sme zistili, že najvýznamnejší demografický znak pre podiel flexibilného pracovného času rodiča je vek najmladšieho dieťaťa. Nasleduje vzdelanie a vek rodiča. Ostatné demografické znaky majú zanedbateľný vplyv.

Na základe výsledkov našich výskumov a ich porovnania s vyššie uvedenými podobnými výskumnými štúdiami konštatujeme kľúčový význam, ktorý v rozhodovaní rodičov, osobitne matky, o participácii na trhu práce zohrávajú deti a význam, ktorý rodičia pripisujú rodičovskej starostlivosti o ne v prvých rokoch života. Uvedomujeme si, že také rozhodnutie nemožno hodnotiť ako izolované od ostatných faktorov, ktoré rozhodovanie o využívaní flexibilných foriem práce ovplyvňujú, pričom ide o ďalšie faktory na mikroúrovni, ďalej na mezosociálnej i makrosociálnej úrovni a dotýkajú sa tak sféry práce, ako aj rodinného života i kultúrnych noriem a hodnôt spoločnosti.

Príspevok uvádza čiastkové výsledky výskumu podporeného projektom VEGA č. 1/0991/12 *“Determinanty využívania flexibilizácie práce v SR z pohľadu rodiny a ich implementácia do sociálneho systému.”*

7. Literatúra

1. IBM SPSS Decision Trees 19, 2010
2. HOFREITER, R. – CHORVÁT, I. – KAŠČÁKOVÁ, A. 2012. Rodina, práca a rodové roly. ISSP Slovensko 2012. Banská Bystrica : Inštitút sociálnych a kultúrnych štúdií, Fakulta humanitných vied Univerzity M. Bela, 2012. 174 s. ISBN 978-80-557-0637-5
3. HÖHNE, S. – KUCHAROVÁ, V. a kol. 2010. Rodina a zamestnání s ohledem na rodinný cyklus. Praha : Výzkumný ústav práce a sociálních věcí, v. v. i., 2010. 108 s. ISBN 978-80-7416-059-2. Dostupné na: http://praha.vupsv.cz/Fulltext/vz_310.pdf
4. ĽAPINOVÁ, E. – KORÓNY, S. 2014. Flexibilizácia a zosúladovanie práce a mimopracovného života z pohľadu osôb rôznej sociálnej aktivity. In Forum Statisticum Slovaca. Roč. 10, č. 1, 2014, s. 135 - 142. ISSN 1336-7420
5. Matky na trhu (práce a života). Výskumná štúdia. 2006. Lýdia Marošiová, Sylvia Šumšalová (eds.). Bratislava : Inštitút pre verejné otázky, 2006. 68 s. Dostupné na: [http://www.ivo.sk/4659/sk/aktuality/matky-na-trhu-\(prace-a-zivota\)](http://www.ivo.sk/4659/sk/aktuality/matky-na-trhu-(prace-a-zivota))
6. SIROVÁTKA, T. Rodina a reprodukce versus zamestnání a role sociální politiky. In: Sirovátka et al. 2006. Rodina, zamestnání a sociální politika. Brno : Fakulta sociálních studií Masarykovy univerzity, 2006. 280 s. ISBN 80-7326-104-9

Adresy autorov:

Samuel Koróny, RNDr. PhD.
Inštitút ekonomických vied
Ekonomická fakulta Univerzity M. Bela
Cesta na amfiteáter 1, 974 01 B. Bystrica
samuel.korony@umb.sk

Erika Ľapinová, Ing. PhD.
Inštitút ekonomických vied
Ekonomická fakulta Univerzity M. Bela
Cesta na amfiteáter 1, 974 01 B. Bystrica
erika.lapinova@umb.sk

Štatistika cestovného ruchu v kontexte rokov 1998 – 2013 Tourism statistics in the context of the years 1998 – 2013

Ján Kozoň, Danka Jakubčová

Abstract: Purpose of this paper is to present the manner of collection of statistical data on tourism within the frame of specialization of the Statistical Office of Slovak Republic in Prešov in the horizon of years 1998 to 2003. Within the context of its specialization, the Statistical Office of Slovak Republic in Prešov covers the data collection in different types of statistical surveys of the field of tourism and is as well responsible for the administration of the Register of Tourism Accommodation Facilities. In the second part of the paper, we analyzed the development of chosen indicators of monthly statistical surveys from the period of 2001 to 2013.

Abstrakt: Cieľom príspevku je prezentovať spôsob zberu údajov z oblasti štatistiky cestovného ruchu z pohľadu špecializácie Pracoviska ŠÚ SR v Prešove v horizonte rokov 1998 až 2013. V súvislosti so špecializáciou Pracovisko ŠÚ SR v Prešove zabezpečuje zber údajov v jednotlivých druhoch štatistických zisťovaní z cestovného ruchu a zároveň je poverené správou registra ubytovacích zariadení cestovného ruchu. V druhej časti príspevku sme analyzovali vývoj vybraných ukazovateľov z mesačných štatistických zisťovaní cestovného ruchu za obdobie rokov 2001 až 2013.

Keywords: Statistical Surveys, Tourism, Register of accommodation facilities, Visitors in accommodation facilities, Overnights stay of visitors

Kľúčové slová: štatistické zisťovania, cestovný ruch, register ubytovacích zariadení, návštevníci ubytovacích zariadení, prenocovania návštevníkov

JEL classification: B19, N00, N01

1. Úvod

Od roku 1998 v rámci špecializácie štatistických zisťovaní na jednotlivých pracoviskách Štatistického úradu SR (do r. 2001 to boli Krajské správy ŠÚ SR) bolo Pracovisko ŠÚ SR v Prešove, okrem iných úloh, poverené zberom, spracovaním a analýzou údajov z oblasti štatistiky cestovného ruchu. Pracovisko v sledovanom období zabezpečovalo spracovanie týchto úloh z oblasti štatistiky cestovného ruchu:

- Mesačný výkaz o činnosti ubytovacieho zariadenia
- Ročný výkaz za súkromných podnikateľov nezapísaných v obchodnom registri poskytujúcich ubytovacie služby (zisťovanie bolo zrušené v roku 2000)
- Dotazník na aktualizáciu registra ubytovacích zariadení cestovného ruchu
- Správa registra ubytovacích zariadení (RUBZAR)
- Ročný výkaz o vybraných službách v cestovnom ruchu
- Vydávanie publikácie „Cestovný ruch v Prešovskom kraji“ (roky 2001 až 2013)

Zber údajov sa vykonáva na základe zákona č. 540/2001 Z.z. o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov a vyhlášky Štatistického úradu SR, ktorou sa vydáva Program štátnych štatistických zisťovaní ako aj Nariadení Európskeho parlamentu a Rady (ES).

2. Mesačný výkaz o činnosti ubytovacieho zariadenia

Mesačné štatistické zisťovanie CR 1-12 je zamerané na získanie informácií o kategóriách a triedach ubytovacích zariadení, o kapacitách, t. j. počte izieb a lôžok, počte návštevníkov a prenocovaní v členení podľa krajiny trvalého pobytu, tržbách za domácich a zahraničných návštevníkov, počte súkromných podnikateľov vrátane ich spoločníkov a počte zamestnancov a ich mzdách. Podľa parametrického vymedzenia spravodajskú povinnosť predkladať výkaz CR 1-12 majú právnické a fyzické osoby – podnikatelia bez ohľadu na počet zamestnancov a hlavnú činnosť, ktoré sú vedené v registri ubytovacích zariadení Štatistického úradu SR a počas roka poskytovali prechodné ubytovanie návštevníkom v ubytovacích zariadeniach.

Tab.1: Priemerná návratnosť štvrťročných výkazov CR P 1-04 v rokoch 1998 – 2000

Obdobie	Počet SJ	Počet výkazov		Spolu vrátené výkazy	Návratnosť (%)
		vyplnených	negatívnych		
1998	1 862	1 105	380	1 485	79,75
1999	1 845	1 181	228	1 409	76,37
2000	3 380	1 557	640	2 197	65,00

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR (vlastné spracovanie)

V roku 1997 sa kapacity a výkony ubytovacích zariadení zisťovali prostredníctvom štatistického zisťovania CR P 1-04, ktoré mali povinnosť štvrťročne predkladať prevádzkovatelia ubytovacích zariadení. V rámci špecializácie sa vytvoril v roku 1998 na Pracovisku ŠÚ SR v Prešove súbor spravodajských jednotiek k CR P 1-04. Tento súbor bol vytvorený a aktualizovaný z jednotlivých krajských súborov spravodajských jednotiek za 4. štvrťrok 1997 a subjektov zapísaných do obchodného registra získaných z databázy CERU – registra ubytovacích zariadení, ktorá bola vytvorená z podkladov štatistického zisťovania CR 1-99.

Približne dvojnásobný nárast počtu spravodajských jednotiek (Tab. 1) v roku 2000 v porovnaní s rokom 1999 ovplyvnilo doradenie fyzických osôb, ktoré do roku 1999 predkladali ročný výkaz CR P 1-01. Výnimku tvorili prevádzkovatelia ubytovacích zariadení kategórie „ubytovanie v súkromí“, ktoré boli v roku 2000 vylúčené zo zisťovania.

Tab.2: Priemerná návratnosť mesačných výkazov CR 1–12 v rokoch 2001 – 2013

Obdobie	Počet SJ	Počet výkazov		Spolu vrátené výkazy	Návratnosť (%)
		vyplnených	negatívnych		
2001	4 100	2 257	805	3 062	74,7
2002	3 883	2 398	837	3 235	83,3
2003	3 897	2 499	855	3 354	86,1
2004	3 880	2 494	990	3 484	89,8
2005	3 836	2 464	1 114	3 578	93,3
2006	3 855	2 463	1 130	3 593	93,3
2007	4 474	2 736	1 365	4 101	91,7
2008	5 828	3 391	1 810	5 201	89,2
2009	5 670	3 336	1 950	5 288	93,3
2010	5 307	3 177	1 897	5 074	95,6
2011	5 113	3 038	1 905	4 946	96,7
2012	5 920	3 428	1 970	5 398	91,2
2013	5 849	3 514	1 791	5 305	90,7
Index	142,6	155,7	222,5	173,2	x

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR (vlastné spracovanie)

V roku 2001 sa zmenila periodicita štatistického zisťovania o činnosti ubytovacích zariadení v cestovnom ruchu zo štvrťročnej na mesačnú. Do súboru spravodajských jednotiek CR 1-12 boli zahrnuté aj fyzické osoby, ktoré prevádzkovali ubytovanie v súkromí, čím sa počet spravodajských jednotiek zvýšil na 4 100.

Z tabuľky č. 2 je viditeľný nárast počtu spravodajských jednotiek v rokoch 2001, 2007, 2008 a 2012. Tento pozitívny nárast bol ovplyvnený doradením ubytovacích zariadení do súboru spravodajských jednotiek, ktoré boli zistené prostredníctvom zisťovania „Dotazník na aktualizáciu registra ubytovacích zariadení CR“. Z pohľadu návratnosti výkazov pozitívne hodnotíme zvýšený počet vyplnených výkazov porovnaním roku 2013 na rok 2001 o 1 257 ubytovacích zariadení, t. j. o 55,7 %. Celková návratnosť výkazov vrátane negatívnych vzrástla o 73,2 %.

Súbor spravodajských jednotiek pre CR 1-12 je pravidelne štvrťročne aktualizovaný na Pracovisku ŠÚ SR v Prešove, resp. podľa potreby sa aktualizuje aj mesačne, a to zaradením alebo vyradením ubytovacieho zariadenia pri zrušení živnosti, zmeny prevádzkovateľa, zmeny charakteru zariadenia a pod.

Od roku 2009 sa začal využívať internetovo orientovaný systém elektronického zberu štatistických údajov – WebStat. V roku 2013 uvedeným spôsobom zaslalo výkaz mesačne v priemere 619 spravodajských jednotiek, t. j. 11,7 %. V porovnaní s rokom 2009 vzrástol počet elektronicky zaslaných výkazov v roku 2013 o 6,3 percentuálneho bodu.

3. Ročný výkaz za súkromných podnikateľov nezapísaných v obchodnom registri poskytujúcich ubytovacie služby

Štatistický formulár CR P 1-01 za súkromných podnikateľov nezapísaných v obchodnom registri poskytujúcich ubytovacie služby v roku 1998 bol zaslaný spolu 2 168 spravodajským jednotkám. Do spracovania bolo zaradených 702 vyplnených výkazov a 409 negatívnych výkazov. Celková návratnosť predstavovala 51,2 %.

V nasledujúcom roku bol štatistický formulár zaslaný 1 938 ubytovacím zariadeniam. Do spracovania bolo zaradených 713 vyplnených výkazov a 357 negatívnych výkazov. Celková návratnosť predstavovala 55,2 %.

Ročný výkaz sa v roku 1999 spracovával poslednýkrát vzhľadom k tomu, že od roku 2000 boli fyzické osoby zaradené do štvrťročného zisťovania CR P 1-04. V roku 2000 sa tento fakt prejavil nárastom počtu spravodajských jednotiek v CR P 1-04 oproti roku 1999 o 1 535 jednotiek.

4. Dotazník na aktualizáciu registra ubytovacích zariadení cestovného ruchu

Hlavným cieľom uvedeného zisťovania je získať informácie o ubytovacích zariadeniach na katastrálnom území mesta a obce a zaradiť zistené ubytovacie zariadenia do súboru spravodajských jednotiek pre spracovanie mesačných výkazov CR 1-12, pokiaľ ešte nie sú zaradené do uvedeného štatistického zisťovania.

Tab.3: Návratnosť dotazníkov

Obdobie	Počet SJ	Počet vyplnených dotazníkov	Počet negatívnych dotazníkov	Počet non respons
2000	2 927	916	2 011	0
2006	2 927	938	1 989	0
2011	2 927	978	1 936	13

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR (vlastné spracovanie)

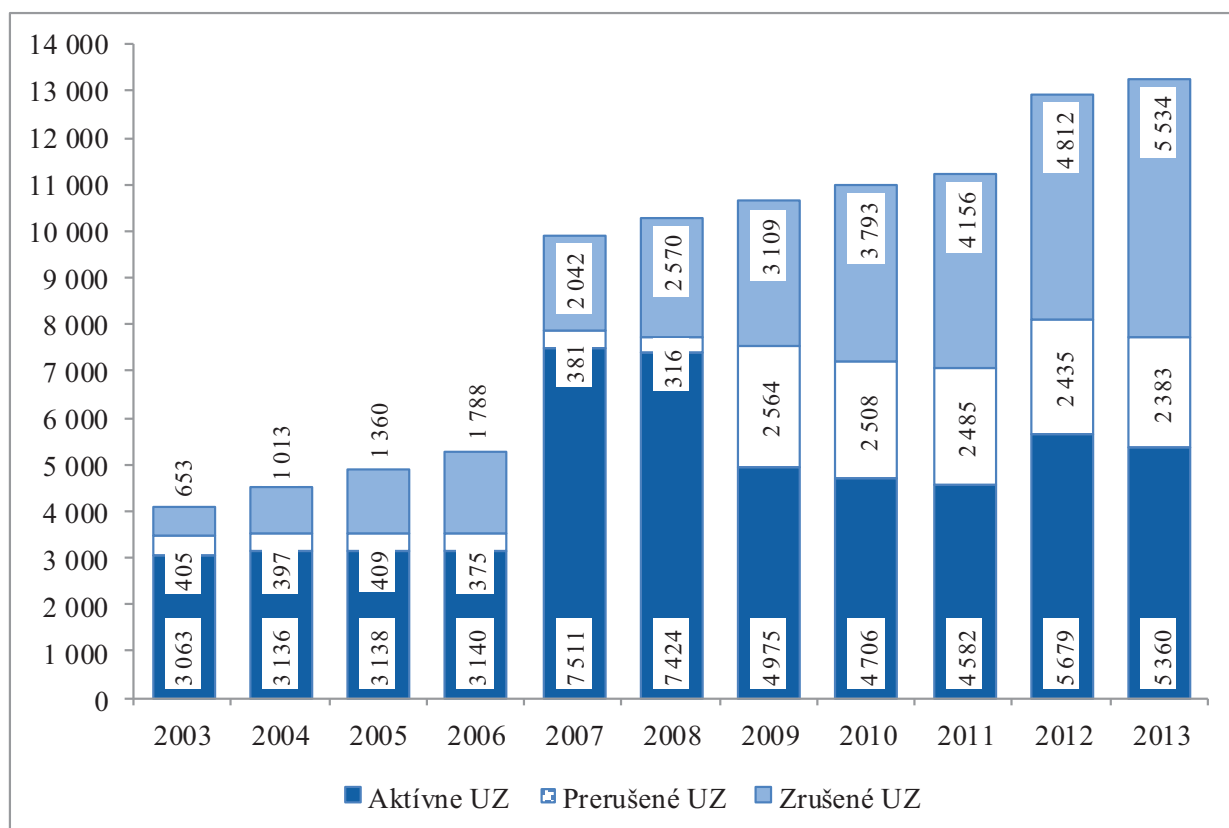
Spravodajskú povinnosť majú všetky mestské a obecné úrady na území Slovenskej republiky. Uvedené zisťovanie sa do roku 2011 vykonávalo v nepravidelných intervaloch ako mimoriadne zisťovanie. Pre skvalitňovanie súboru spravodajských jednotiek pre CR 1-12 je pozitívnym prínosom, že v súčasnosti zisťovanie nadobudlo 3 ročnú periodicitu v súlade s vyhláškou Štatistického úradu SR, ktorou sa vydáva Program štátnych štatistických zisťovaní.

Na základe informácií z miest a obcí bolo v roku 2001 doradených do štatistického zisťovania CR 1-12 spolu 1 184 nových ubytovacích zariadení, v roku 2007 a 2008 sa ich počet zvýšil o 2 231 zariadení a v roku 2012 na základe zisťovania bolo novozaradených 1 588 ubytovacích zariadení.

5. Register ubytovacích zariadení

V roku 1999 na Pracovisku ŠÚ SR v Prešove sme vytvorili v aplikácii MS Excel zoznam ubytovacích zariadení, ktorý sa následne v roku 2000 použil pri tvorbe záložného registra APV - RUBZAR v podsystéme REGIS, ktorý bol súčasťou AŠISu. V priebehu 3. štvrťroku 2000 vytvoril Infostat v AŠISe východiskový register ubytovacích zariadení - RUBZAR. Počas 1. štvrťroku 2001 bol register aktualizovaný na Pracovisku Štatistického úradu SR v Prešove a zároveň od uvedeného termínu bolo pracovisko poverené správou tohto registra.

Register poskytuje možnosť výberu základných údajov o ubytovacích zariadeniach v jednotlivých regiónoch Slovenska. Sú dostupné kompletne údaje o ubytovacom zariadení vrátane jeho presnej adresy, kapacitných údajoch, kategórie a identifikačných údajoch prevádzkovateľa. Register ubytovacích zariadení je pravidelne štvrťročne aktualizovaný a slúži ako podklad pri aktualizácii súboru spravodajských jednotiek pre mesačné spracovanie výkazov CR 1-12.



Obr. 1: Aktualizácia registra ubytovacích zariadení v rokoch 2003 až 2013

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR (vlastné spracovanie)

V zmysle zákona č. 540/2001 Z. z. o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov je RUBZAR s účinnosťou od 1. apríla 2010 verejným registrom.

Podľa výsledkov uvedených na obr. 1 najvyšší počet aktívnych ubytovacích zariadení sa v registri nachádzal v rokoch 2007 a 2008. Z celkového počtu 7 424 aktívnych zariadení v roku 2008 bolo 1 945 takých zariadení, ktorých prevádzkovatelia boli fyzické osoby bez IČO, t.j. súkromné osoby. Tieto spravodajské jednotky, ktoré boli zistené formou dotazníka CR 2-99, nespĺňali kritérium pre zaradenie do štatistického zisťovania CR 1-12. V roku 2009 boli tieto zariadenia v RUBZARE deaktivované a z uvedeného dôvodu narástol v registri počet ubytovacích zariadení s prerušenou činnosťou.

6. Ročný výkaz o vybraných službách v cestovnom ruchu

Podľa parametrického vymedzenia ročný výkaz CR 6–01 vyplňajú cestovné kancelárie a cestovné agentúry zapísané do obchodného registra bez ohľadu na počet zamestnancov a fyzické osoby zapísané do živnostenského registra, ktoré poskytujú služby v oblasti cestovného ruchu.

K základným ukazovateľom, ktoré sa zisťujú patrí počet účastníkov a pobytových dní v aktívnom, pasívnom a domácom organizovanom cestovnom ruchu, tržby, zamestnanci a mzdy.

Tab.4: Návratnosť ročných výkazov CR 6–01 v období rokov 2001 – 2013

Obdobie	Počet SJ	Počet výkazov		Spolu vrátené výkazy	Návratnosť (%)
		vyplnených	negatívnych		
2001	1 313	465	228	693	52,8
2002	1 260	428	405	833	66,1
2003	1 163	450	312	762	65,5
2004	1 201	450	320	770	64,1
2005	1 344	584	353	937	69,7
2006	1 355	613	359	972	71,7
2007	1 316	628	353	981	74,5
2008	1 372	645	443	1 088	79,3
2009	1 411	665	504	1 169	82,8
2010	1 469	682	566	1 248	85,0
2011	1 501	704	535	1 239	82,5
2012	1 484	658	573	1 231	83,0
2013	1 554	632	561	1 193	76,8

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR (vlastné spracovanie)

V priebehu rokov 2001 - 2013 postupne narastal počet spravodajských jednotiek v zisťovaní CR 6-01 a zároveň aj počet vyplnených výkazov. Pri hodnotení jednotlivých rokov najväčšia návratnosť výkazov vrátane negatívnych bola dosiahnutá v zisťovaní za rok 2010. Najvyšší počet spravodajských jednotiek zaradených do zisťovania bol v roku 2013. V roku 2011 zaslalo vyplnený výkaz najväčší počet subjektov v počte 704 a najmenej vyplnených výkazov bolo od spravodajských jednotiek zaslaných v roku 2002 v počte 428.

Spravodajské jednotky mali možnosť zaslať prvýkrát ročný výkaz CR 6-01 aj prostredníctvom WebStat za rok 2008. Elektronický spôsob odoslania výkazu za uvedené obdobie využilo 0,8 % spravodajských jednotiek. Návratnosť elektronicky zaslaných výkazov narastala v nasledujúcich rokoch pomalým tempom. Návratnosť za rok 2013 bola 4,1 %.

7. Analýza vývoja vybraných ukazovateľov z cestovného ruchu na Slovensku v rokoch 2001 až 2013

V zmysle Programu štátnych štatistických zisťovaní sa výsledky zisťovania využívajú na zabezpečenie potrieb informačného systému ŠÚ SR, požiadaviek európskeho štatistického systému a medzinárodných organizácií.

Vzhľadom k rozsiahlemu počtu zisťovaných ukazovateľov z oblasti štatistiky cestovného ruchu sme sa z kapacitných dôvodov rozhodli prezentovať len vybrané ukazovatele z mesačného štatistického zisťovania o činnosti ubytovacieho zariadenia (CR 1-12).

Tab. 5: Kapacity ubytovacích zariadení CR a počet návštevníkov na Slovensku

Obdobie	Počet ubytovacích zariadení	Počet izieb	Počet lôžok spolu	Počet návštevníkov		
				spolu	domáci	zahraniční
2001	2 275	44 192	116 378	3 160 748	1 941 649	1 219 099
2002	2 398	45 466	118 168	3 446 442	2 047 702	1 398 740
2003	2 509	46 693	121 299	3 373 540	1 986 749	1 386 791
2004	2 519	46 854	121 932	3 244 485	1 843 296	1 401 189
2005	2 446	47 666	122 612	3 428 083	1 913 103	1 514 980
2006	2 490	48 173	124 323	3 583 879	1 972 071	1 611 808
2007	3 182	56 525	146 655	3 777 754	2 093 228	1 684 526
2008	3 434	58 182	151 991	4 082 645	2 316 116	1 766 529
2009	3 292	58 647	150 607	3 381 354	2 083 279	1 298 075
2010	3 126	57 406	147 492	3 392 361	2 065 722	1 326 639
2011	3 011	57 831	148 748	3 571 093	2 110 732	1 460 361
2012	3 643	63 685	163 898	3 774 062	2 246 562	1 527 500
2013	3 485	62 578	159 857	4 048 505	2 378 557	1 669 948
Index 2013/2001	153,2	141,6	137,4	128,1	122,5	137,0

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR (vlastné spracovanie)

V Slovenskej republike poskytovalo služby v oblasti cestovného ruchu v roku 2001 spolu 2 275 ubytovacích zariadení s kapacitou 44 192 izieb. Tento počet počas nasledujúcich rokov postupne narastal a v roku 2013 to už bolo 3 485 ubytovacích zariadení s kapacitou 62 578 izieb a 159 857 lôžok (vrátane príležitostných). Počet ubytovacích zariadení za sledované obdobie vzrástol o 53,2 %.

Ubytovacie služby týchto zariadení využívali domáci a aj zahraniční návštevníci. **Počet návštevníkov** v týchto ubytovacích zariadeniach (Tab. 5) striedavo stúpala a klesala, avšak maximum v počte návštevníkov sa dosiahol v roku 2008. V roku 2009 nastal výrazný pokles počtu návštevníkov využívajúcich služby ubytovacích zariadení, čo pravdepodobne ovplyvnila prebiehajúca hospodárska kríza. V nasledujúcich rokoch začal pomalým tempom opäť rásť počet návštevníkov spolu, avšak ešte ani v roku 2013 nedosiahol predkrízovú úroveň roku 2008.

Z hľadiska **podielu medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi** v ubytovacích zariadeniach cestovného ruchu v Slovenskej republike v priemere za celé sledované obdobie rokov 2001 až 2013 domáci návštevníci prevyšovali zahraničných návštevníkov v pomere 58 : 42. Úsilie o dlhodobé udržanie si domácich návštevníkov malo strategický význam hlavne počas

krízových rokov 2009 a 2010, kedy domáca klientela predstavovala viac ako 60 percentný podiel hostí v zariadeniach cestovného ruchu.

V štruktúre návštevníkov podľa krajiny trvalého pobytu za celé sledované obdobie na prvých troch pozíciách sa pravidelne v poradí umiestňovali návštevníci z Českej republiky, Poľska a Nemecka. Výnimkou bol rok 2004, kedy na druhom mieste boli návštevníci z Nemecka a na treťom boli Poliaci. Takmer jedna tretina všetkých zahraničných návštevníkov je z Českej republiky, ktorých počet bol relatívne stabilný počas celého sledovaného obdobia. Podiel návštevníkov z Poľska (21,7 %) a Nemecka (14,1 %) od roku 2001 s malými výkyvmi neustále klesal na súčasný 10 % podiel poľských a 9,2 % podiel nemeckých návštevníkov v roku 2013. Naopak, výrazný nárast bol zaznamenaný u návštevníkov z Ukrajiny. Zatiaľ, čo v sledovanom období do roku 2012 podiel návštevníkov z Ukrajiny kolísal v rozmedzí od 1,3 % po 2,6 %, v roku 2013 ich podiel vzrástol na 4,8 %. Z mimoeurópskych krajín takmer pravidelne prvé dve priečky patrili návštevníkom zo Spojených štátov amerických a z Južnej Kórey.

Ďalším zaujímavým ukazovateľom výkonov bolo **počet prenocovaní** v ubytovacích zariadeniach CR. Pre každého prevádzkovateľa ubytovacieho zariadenia je z ekonomického hľadiska výhodne udržať si návštevníka v zariadení čo najdlhšiu dobu. Vývoj počtu prenocovaní návštevníkov od roku 2001 (Tab. 6) striedavo stúpala a klesala. Maximum v počte prenocovaní návštevníkov sa počas sledovaného obdobia dosiahol v roku 2008.

Tab. 6: Počet prenocovaní a využitie kapacity v ubytovacích zariadeniach CR na Slovensku

Rok	Počet prenocovaní návštevníkov			Využitie kapacity čisté (%)	Priemerný počet prenocovaní návštevníkov		
	spolu	Domáci	zahraniční		spolu	domáci	zahraniční
2001	11 319 092	6 941 536	4 377 556	30,0	3,6	3,6	3,6
2002	12 306 192	7 263 117	5 043 075	31,9	3,6	3,5	3,6
2003	12 058 956	7 094 564	4 964 392	30,1	3,6	3,6	3,6
2004	10 748 537	6 073 542	4 674 995	27,6	3,3	3,3	3,3
2005	10 732 754	5 860 712	4 872 042	27,3	3,1	3,1	3,2
2006	11 137 565	6 004 032	5 133 533	28,8	3,1	3,0	3,2
2007	11 566 632	6 367 936	5 198 696	27,7	3,1	3,0	3,1
2008	12 464 104	7 202 628	5 261 476	26,9	3,1	3,1	3,0
2009	10 391 069	6 621 933	3 769 136	22,4	3,1	3,2	2,9
2010	10 367 330	6 560 721	3 806 609	22,0	3,1	3,2	2,9
2011	10 524 738	6 486 103	4 038 635	21,7	2,9	3,1	2,8
2012	10 908 200	6 806 999	4 101 201	21,4	2,9	3,0	2,7
2013	11 486 571	7 146 562	4 340 009	22,3	2,8	3,0	2,6
Index 2013/2001	101,5	103,0	99,1	74,3	77,8	83,3	72,2

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR (vlastné spracovanie)

Z hľadiska **podielu prenocovaní** domácich a zahraničných návštevníkov v ubytovacích zariadeniach cestovného ruchu na Slovensku bol v priemere za celé sledované obdobie rokov 2001 až 2013 v pomere 59 : 41 v prospech prenocovaní domácich návštevníkov. Z hľadiska podielu domácich a zahraničných prenocovaní bol zaujímavý rok 2006, kedy bol zaznamenaný najvyšší podiel prenocovaní zahraničných návštevníkov (46 %) na celkovom počte prenocovaní.

Podľa krajiny trvalého pobytu sa za celé sledované obdobie na prvých troch pozíciách v počte prenocovaní pravidelne v poradí umiestňovali návštevníci z Českej republiky, Nemecka a Poľska. Počet nocí strávených na Slovensku u návštevníkov z Nemecka a Poľska v priebehu sledovaného obdobia rokov 2001 až 2013 poklesol až o polovicu, kým v roku 2001 to bolo v priemere viac ako 950 tisíc prenocovaní, v roku 2013 sa počet prenocovaní u hostí z týchto dvoch krajín pohyboval v priemere 450 tisíc.

Dlhodobou nepriaznivým trendom z hľadiska vývoja cestovného ruchu na Slovensku je postupne klesajúci **priemerný počet prenocovaní** návštevníkov ubytovacích zariadení cestovného ruchu (Tab. 6). Tento trend je výraznejší u zahraničných návštevníkov. Zatiaľ, čo v roku 2001 bol priemerný počet prenocovaní zahraničných návštevníkov 3,6 nocí, v roku 2013 to už bolo len 2,6 nocí.

8. Záver

Cieľom tohto príspevku bolo prezentovať základné štatistické zisťovania z oblasti cestovného ruchu, ktoré sa vykonávali v rámci špecializácie na Pracovisku Štatistického úradu Slovenskej republiky v Prešove v priebehu rokov 1998 až 2013. Poukázali sme aj na počet spravodajských jednotiek, s ktorými v jednotlivých zisťovaniach pracujeme a zároveň aj na spätnú väzbu, teda na návratnosť štatistických výkazov od spravodajských jednotiek, či už klasickou papierovou formou alebo zasielaním výkazov elektronickou formou WebStat.

Z príspevku ako aj z každodennej štatistickej praxe vyplýva, že je potrebná neustála práca so spravodajskými jednotkami pokiaľ chceme zabezpečiť optimálnu kvalitu získavaných údajov a súčasne zabezpečiť potrebnú návratnosť so zameraním hlavne do budúcnosti, kedy sa plánuje prejsť výlučne na elektronický spôsob vyplňania a zberu štatistických výkazov.

Zároveň analýza vybraných štatistických ukazovateľov z cestovného ruchu potvrdila trend stabilného podielu domácich návštevníkov v ubytovacích zariadeniach CR. Naopak, dlhodobou nepriaznivým trendom z hľadiska vývoja cestovného ruchu na Slovensku je neustále klesajúci priemerný počet prenocovaní návštevníkov ubytovacích zariadení cestovného ruchu na Slovensku.

Literatúra

Správa o činnosti Štatistického úradu SR – Pracovisko ŠÚ SR v Prešove, (roky 1998 až 2013), Štatistický úrad SR – Pracovisko ŠÚ SR v Prešove

Cestovný ruch v Prešovskom kraji (roky 2001 až 2013), Štatistický úrad SR – Pracovisko ŠÚ SR v Prešove

Adresy autorov:

Ján Kozon, Ing.
Pracovisko ŠÚ SR v Prešove
Plzenská 2, 080 16 Prešov
jan.kozon@statistics.sk

Danka Jakubčová, Ing.
Pracovisko ŠÚ SR v Prešove
Plzenská 2, 080 16 Prešov
dana.jakubcova@statistics.sk

Úloha a význam hrubého domáceho produktu v súčasnej ekonomike The role and importance of Gross Domestic Product in the current economy

Renáta Madzinová

Abstract: Contemporary economists, politicians or statisticians cannot work without statistical data and indicators in their description of economic and social life in the country. Based on this data we can assess previous development and try to predict the future trends. One of the basic indicator is Gross Domestic Product. In the evaluation of development in the country, not only economists but especially politicians rely on it. The paper deals with GDP, its calculation, shortcomings and if the role ascribed to it is really completed.

Abstrakt: Súčasní ekonómovia, politici ale ani štatistickí sa pri svojom opise ekonomického a spoločenského diania v krajine takmer nezaobídu bez štatistických údajov a ukazovateľov. Na ich základe hodnotíme predchádzajúci vývoj a snažíme sa predpovedať budúcnosť. Jeden zo základných ukazovateľov je hrubý domáci produkt. Pri hodnotení vývoja v krajine sa oň opierajú nielen ekonómovia ale najmä politici. Príspevok sa zaoberá HDP, jeho výpočtom, nedostatkami a tým, či úlohu, ktorú mu pripisujeme skutočne aj plní.

Key words: Gross Domestic Product. Government. Nominal and real GDP.

Kľúčové slová: Hrubý domáci produkt. Vláda. Nominálny a reálny HDP.

JEL classification: H60

1. Úvod

Hrubý domáci produkt (HDP) je jeden z najčastejšie využívaných ukazovateľov, ktoré vypovedajú o produkcii krajiny. Okrem toho, že jeho úlohou je merať ekonomickú výkonnosť, používa sa aj ako pomerový ukazovateľ na meranie napríklad otvorenosti ekonomiky, pomocou neho meriame zadlženosť krajiny, posudzujeme „vhodnosť“ krajiny pre prijatie spoločnej meny €. HDP je základný ukazovateľ na základe ktorého určujeme, v akej fáze ekonomického cyklu sa krajina nachádza. Má však HDP skutočne takú výpovednú hodnotu ako mu prisudzujeme? Alebo je to len číslo, ktorému dávame väčšiu váhu ako v skutočnosti má?

Posledných dvadsať rokov sa o HDP a jeho význame pre krajinu diskutuje čoraz častejšie. Aj keď je HDP stále chápané viac ako štatistický ukazovateľ tvorený z "tvrdých údajov", už niekoľko desaťročí sa nielen v ekonomických kruhoch diskutuje o HDP ako o ukazovateli vyjadrujúcom blahobyt alebo bohatstvo krajiny, dokonca spokojnosť alebo životnú úroveň obyvateľov krajiny. Ukazovateľ hrubý domáci produkt však v žiadnom prípade nebol konštruovaný ako ukazovateľ blahobytu, na čo upozorňoval už jeho tvorca Simon Kuznets. Aj preto v nasledujúcej diskusii upustíme od mylného ponímania HDP ako ukazovateľa bohatstva krajiny a sústredíme sa na to, akú výpovednú hodnotu má HDP pre súčasných ekonómov, politikov a obyvateľov krajín.

2. HDP podľa subjektov

HDP je definované ako súhrn tovarov a služieb vyprodukovaných na území krajiny za určité obdobie, zvyčajne za rok, všetkými výrobnými faktormi bez ohľadu na ich vlastníctvo. Na výpočet HDP využívame tri metódy – príjmovú, výdavkovú a tovarovú. Najčastejší vzorec na výpočet HDP má nasledujúci tvar:

$$\text{HDP} = C + I + G + \text{NX} \quad (1)$$

Kde C predstavuje spotrebu domácností, I spotrebu firiem, G spotrebu vlády a NX je čistý export, teda rozdiel medzi hodnotou exportovanej a importovanej produkcie. Na základe medzinárodných dohovorov je systém výpočtu štandardizovaný pre jednotlivé krajiny tak, aby bolo možné získané hodnoty navzájom porovnávať. Aj keď by sa na prvý pohľad mohlo zdať všetko jasné, skúsme sa na výpočet HDP pozrieť bližšie.

Medzi základné trhové jednotky patria podniky, ktoré produkujú tovary a služby a domácnosti, ktoré výrobcam ponúkajú výrobné faktory a vyrobenú produkciu tovarov a služieb spotrebúvajú. Ďalšia skupina, ktorá prispieva k tvorbe HDP je vláda. Vládou nazývame skupinu ľudí, ktorí dostali mandát od občanov na to, aby spravovali danú krajinu. Vláda však nič nevyrába a nehospodári s vlastnými peniazmi. Prvotne všetky príjmy, ktoré vláda získala, pochádzajú od občanov krajiny a boli im na základe zákona odobrané vo forme rôznych daní a poplatkov. Vláda časť získaných financií použije na prerozdelenie vo forme transferových platieb a investičných stimulov. Za časť peňazí získaných od obyvateľov krajiny nakupuje podnikateľské služby a pracovnú silu na to, aby pracovala a vyrábala statky, ktoré neskôr používa na spotrebu vlády alebo ich rozdeľuje iným obyvateľom alebo podnikom. Podľa D. Vořechovského¹ je potrebné z výpočtu HDP jednoznačne odstrániť vládu a to preto, lebo „... nie je možné demonštrovať, že činnosť vlády je obojstranne výhodná. Každá výmena zahrnutá do HDP je zmysluplná, ale len vtedy, ak je dobrovoľná. Každá nedobrovoľná výmena naopak na jednej strane úžitok zvyšuje, na inej znižuje.“ Okrem neproduktívnosti vlády je ďalším častým argumentom aj to, že v prípade že si vláda požičia, prejaví sa tento dlh ako zvýšenie HDP. Z toho vyplýva, že čím je dlh krajiny vyšší, tým lepší výsledok na HDP tento dlh má. V prípade, že by išlo o zadĺženie akejkoľvek fyzickej alebo právnickej osoby, bol by dlh negatívom ktorý by zhoršoval platobnú aj finančnú situáciu. V prípade vlády je jej zadĺženie (teda zadĺženie všetkých obyvateľov krajiny) pozitívom². Samotná vláda vykonáva aj niektoré činnosti pri ktorých nahrádza podnikateľskú úlohu. Vládnou zákazkou môže byť napríklad výstavba mostu. V tom prípade by išlo o produktívnu investíciu, ktorej výsledkom je hmotný statok. Na jeho výrobu sa však použili súkromné peniaze, ktoré sa odobrali súkromným osobám a postavil sa z nich most. Ten mohol byť postavený aj z pôvodných, súkromných zdrojov. Je však most na uvedenom mieste potrebný? Ak áno, prečo ho ešte nik nepostavil? Ak nie, komu bude slúžiť? Príkladov na vládne plytvanie je viac ako dosť. Uvedme si len dva – vládne výdavky USA na zbrojenie a výstavba nových miest v Číne, ktoré ostávajú neobývané a stávajú sa z nich mestá duchov.

Poslednou položkou vzorca na výpočet HDP je čistý export ktorý predstavuje rozdiel medzi exportom a importom. Exportované produkty sú zvyčajne tie, čo boli na území danej krajiny vyrobené a neskôr vyvezené do zahraničia. Na ich výrobe sa mohli podieľať aj produkty, ktoré sa do krajiny priviezli. Ale importom môže byť aj taká produkcia, ktorá bola na územie krajiny dovezená s cieľom ďalšieho predaja. Ako je však možné oddeliť tie, ktoré slúžia na konečnú spotrebu od tých, ktoré sa použili na ďalšiu výrobu? A to sa už nevenujeme ani takým diskutovaným témam ako je výrobný reťazec rozložený do viacerých krajín a výroba patriaca napríklad pod transnacionálnu korporáciu. Je nákup a predaj ozaj zahraničným obchodom alebo ide len o medzinárodné obchodovanie vo vnútri korporácie? V prípade, že by bolo sídlo korporácie len v jednej krajine, potom by sme hovorili len o vnútropodnikovom obchode. Len čo rozložíme výrobu na zahraničný a domáci trh, zarátava

¹ VOŘECHOVSKÝ, D. *K čemu nám je HDP?* Citované dňa [17.09.2004]. Dostupné online na: www.libinst.cz.

² Ak vláda rozdelí viac financií ako ich do štátneho rozpočtu prijala, ide o rastúce výdavky štátu, ktoré na HDP majú kladný vplyv, lebo HDP rastie. Keďže vláda si peniaze požičala, po uplynutí určitého času ich veriteľom bude musieť vrátiť aj s úrokmi bez ohľadu na to, ktorá konkrétna vláda dlh vytvorila a komu peniaze poskytla. Teda v konečnom dôsledku ich musia vrátiť tí obyvatelia, ktorí z požičaných peňazí nič nemali rovnako ako vláda, ktorá za toto nepopulárne opatrenie splatenia dlhu bude musieť platiť menšou popularitou u obyvateľov.

sa časť výroby ako zahraničná a ovplyvňuje domáci aj zahraničný obchod.

3. Nominálny a reálny HDP

Na lepšie vyjadrenie výkonnosti ekonomiky krajiny sa používa reálny HDP. To znamená, že HDP sa vypočíta v stálych cenách. Na rozdiel od nominálneho HDP, zohľadňuje reálny HDP vývoj inflácie. Toľko z učebnice ekonómie. Ako to však v skutočnosti s cenami a produkciou pri výpočte HDP je?

Podľa Štatistického úradu SR¹ sú „*Produkcia a hrubá pridaná hodnota oceňované v základných cenách, medzispotreba v cenách odberateľov a HDP v trhových cenách.*“ Do HDP sa započítava len finálna produkcia, aby sa predišlo dvojitému alebo viacnásobnému započítavaniu produkcie v procese výroby. Logika výpočtu je zrejmá. Ale nie každý podnik vyrába finálne statky a časť produkcie je možné použiť zároveň ako na finálnu, tak aj na kapitálovú spotrebu. Pre samotnú výrobu finálnych statkov je potrebné vytvoriť kapitálové statky pomocou ktorých sa finálny statok vyrobí. Podľa rakúskej školy je pre vývoj hospodárstva dôležité práve zistenie toho, kde v krajine nastávajú problémy, v ktorej časti produkcie, výrobného reťazca. Na základe toho, kde sa problémy vyskytujú (výrobné statky nižšieho alebo vyššieho rádu, teda statky bližšie ku spotrebe alebo ku výrobe), možno určiť v akej fáze ekonomického cyklu sa krajina nachádza.

Ako však v stálych cenách oceniť produkciu, ktorá sa pred piatimi či desiatimi rokmi na trhu ani nevyskytovala? Tak isto je to s produkciou, ktorá podlieha najmä morálnemu opotrebeniu. Ako uvádza D. Coyle² vo svojom príspevku „*stále zvyšovanie kvality produktov a zavádzanie nových produktov a služieb v čase sťažuje kalkuláciu cenových zmien. Napríklad notebook z roku 2013 stál asi toľko ako notebook v roku 2004, ale jeho kvalita je neporovnateľná. A niekoľko desaťročí pred tým bola jeho cena nekonečná, lebo notebook neexistoval. Preto je ťažké oceniť tovary a služby rovnakým cenovým indexom.*“ Preto je na mieste otázka, či je reálna produkcia skutočne vyjadrená v hodnote tovarov pred 10 rokov? Ako môžeme oceniť tablet, mobil, kvalitu služieb v stálych cenách?

Ak ešte chvíľu ostaneme pri cenách, potom dôležité miesto v cenotvorbe má centrálna banka a jej menová politika. V prípade, že centrálna banka krajiny natlačí do obehu nové peniaze, dôsledkom je zvýšenie cien tovarov a služieb. To sa prejaví zákonite na raste HDP. V tomto prípade zvýšenie cien nie je spôsobené rastúcim dopytom po tovaroch a službách, ani rastúcou kvalitou statkov ani inováciami ani ničím iným, ale len administratívnym rozhodnutím centrálnej banky. Paradoxne, HDP by mohlo odrážať zmeny v prístupe centrálnej banky v menovej politike krajiny.

Nezanedbateľnú úlohu pri výpočte HDP zohráva aj samotný štatistický úrad, ktorý môže pri výpočte HDP využívať aj tzv. kreatívne metódy výpočtu. Napriek štandardizácii postupu pri výpočte HDP v jednotlivých krajinách, upozorňuje Jozef Tvardzík³ na to, že štruktúra HDP je v jednotlivých krajinách iná a problém nastane, ak sa štruktúra výpočtu HDP z jedného dňa na druhý zmení. Ako príklad uvádza africkú Ghanu a zvýšenie jej HDP za deň o 60 %. Rovnako na nemožnosť porovnávania HDP medzi krajinami upozorňuje aj D. Coyle. Uvádza, že rozdiely sú v ekonomickej štruktúre produkcie, spotreby aj v rôznom vplyve rastu

¹ Sumárna metodika pre Národné účty SR. Citované dňa [28.08.2014]. Dostupné online na: <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=1552&print=yes>

² COYLE, D. (2014). *Beyond GDP. What the Measure of Economic Performance Misses About Economic Performance.*

³ TVARDZÍK, J. (2014). *Drogy, šľapky, čachre machre: Načo nám je HDP?* In: Trend zo dňa 21.07.2014. Citované dňa [28.08.2014]. Dostupné online na: <http://ekonomika.etrend.sk/ekonomika-slovensko/drogy-slapky-cachre-machre-naco-nam-je-hdp.html>

a rozvoja na rast HDP.¹

A ešte aspoň okrajovo spomeňme „štandardné“ nedostatky HDP. Do HDP sa nezapočítava hodnota voľného času. Vo voľnom čase však môžeme vymalovať dom, pričom hodnota mojej práce sa do HDP nedostane. Zároveň si však dám postaviť na záhrade protivojnový kryt za ktorý zaplatím vybranej firme. Nebude mi slúžiť úplne na nič, ale jeho hodnota sa prejaví na raste HDP. Potom by bolo vhodné, aby som si takých krytov dala postaviť čo najviac. To že plytvám vzácnymi zdrojmi z hodnoty HDP nie je zrejmé. Rovnako sa do HDP nezarátajú ani škody na životnom prostredí a následné náklady na ich odstraňovanie. HDP tak neodráža či ide o skutočnú spotrebu vzácných zdrojov alebo len o plytvanie zdrojmi, teda v žiadnom prípade nevyjadruje skutočný alebo fiktívny rast bohatstva krajiny.

4. Záver

HDP je jeden zo základných makroekonomických ukazovateľov výkonnosti ekonomiky. Jeho hodnota a význam pre ekonomiku je v konečnom dôsledku veľmi malý až takmer žiadny. Ekonómovia využívajú HDP ako zvykový ukazovateľ a v súčasnosti je dôležité sledovať jeho rast. Najdôležitejší je HDP pre politikov, ktorí ho môžu využívať na naplnenie svojich politických cieľov. To, že ním dokážu účelovo manipulovať by už malo byť zrejmé. Uvedme si však na záver ešte posledný príklad snahy o rast HDP.

Príklad na účelové zvýšenie HDP uvádza M. Šichtárová, šéfka Next Finance. V Británii v letných mesiacoch v roku 2014 urobili pokus a do HDP zarátali aj drogy a prostitúciu. HDP narástol o 0,6 %. Hodnoty jednotlivých položiek boli vypracované expertným odhadom a vychádzali z viac-menej reálnych predpokladov². Toto nebol prvý pokus o zarátanie šedej ekonomiky do HDP. V roku 2006 to urobili Gréci a na základe odhadov sa cez noc zvýšilo HDP o 25 %³.

Hoci sa tento príklad môže zdať pritiahnutý za vlasy, už predchodca A. Smitha, Bernard Mandeville hlásal vo svojej Bájke o včelách, alebo súkromné neresti, obecný prospech, prospernosť nerestí. Preto rast HDP môžeme zabezpečiť aj tým, že po uliciach bude chodiť viac zlodejov, polícia ich bude chytať a nakoniec budú sedieť vo väzniciach. Každou takouto činnosťou sa zvýši HDP v krajine.

Preto si na záver položme otázku. Potrebujú krajiny ukazovateľ pomocou ktorého vypočítajú výkonnosť (upozorňujem, že nie blahobyt alebo bohatstvo) krajiny? Ak nie, potom je potrebné zbaviť sa ukazovateľa, ktorý je asi najsledovanejším ekonomickým ukazovateľom na svete. Ak ho politici, podnikatelia, obyvatelia a ekonómovia ku svojej práci potrebujú, je potrebné nájsť lepší spôsob ako vypočítať skutočnú výkonnosť. Treba spočítať skutočnú hodnotu, ktorú podniky a obyvatelia v krajine vytvárajú a na základe ktorej dochádza ku tvorbe skutočných hodnôt v krajine.

Literatúra:

COYLE, D. (2014). *Beyond GDP. What the Measure of Economic Performance Misses About Economic Performance*.

¹ COYLE, D. (2014). *Beyond GDP. What the Measure of Economic Performance Misses About Economic Performance*.

² ŠICHTÁŘOVÁ, M. (2014). *Prostitutky nám zreformujú verejné finance*. Citované dňa [26.08.2014]. Dostupné online na: <http://sichtarova.blog.idnes.cz/c/412685/Prostitutky-nam-zreformuji-verejne-finance.html>

³ TVARDZÍK, J. (2014). *Drogy, šlapky, cachre machre: Načo nám je HDP?* In: Trend zo dňa 21.07.2014. Citované dňa [28.08.2014]. Dostupné online na: <http://ekonomika.etrend.sk/ekonomika-slovensko/drogy-slapky-cachre-machre-naco-nam-je-hdp.html>

Sumárna metodika pre Národné účty SR. Citované dňa [28.08.2014]. Dostupné online na: <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=1552&print=yes>

ŠICHTÁŘOVÁ, M. (2014). *Prostitutky nám zreformujú verejné finance*. Citované dňa [26.08.2014]. Dostupné online na: <http://sichtarova.blog.idnes.cz/c/412685/Prostitutky-nam-zreformuji-verejne-finance.html>

TVARDZÍK, J. (2014). *Drogy, šľapky, čachre machre: Načo nám je HDP?* In: Trend zo dňa 21.07.2014. Citované dňa [28.08.2014]. Dostupné online na: <http://ekonomika.etrend.sk/ekonomika-slovensko/drogy-slapky-cachre-machre-naco-nam-je-hdp.html>

VOŘECHOVSKÝ, D. *K čemu nám je HDP?* Citované dňa [17.09.2004]. Dostupné online na: www.libinst.cz.

Adresa autorky:

Renáta Madzinová, Ing., PhD.

Vysoká škola medzinárodného podnikania ISM Slovakia v Prešove

Duchnovičovo námestie 1, 080 01 Prešov

madzinova@ismpo.sk

Regresní přímka ve světle dějin The regression line in the light of history

Jaroslav Marek, Jana Heckenbergerova

Abstract: This contribution deals with estimation problem of unknown parameters of regression line, when a suitable criterion for approximation has to be selected. A different criterion was used for estimation of such unknown parameters in history. In this article we compare results of Mayer, Boscovitch, Lambert, Laplace, Gauss and Kubacek method respectively.

Abstrakt: Příspěvek pojednává o problému odhadu neznámých parametrů regresní přímky, kde je potřebné zvolit vhodné kritérium pro aproximaci. V historii byla pro aproximaci používána různá kritéria. V článku ukážeme metody Mayera, Boškoviče, Lamberta, Laplace, Gausse a Kubáčka.

Keywords: linear regression, approximation of regression line, Mayer method of averages, Boscovitch method, Lambert method, Laplace method, Gauss method of least squares and Kubacek method of H-optimum estimators.

Klíčové slová: lineární regrese, aproximace regresní přímky, Mayerova metoda průměrů, Boškovičova metoda, Lambertova metoda, Laplaceova metoda, Gaussova metoda nejmenších čtverců, Kubáčková metoda H-optimálních odhadů.

JEL Classification: C00

1. Úvod

Cílem příspěvku je upozornit čtenáře na skutečnost, že metoda nejmenších čtverců není jedinou metodou pro aproximaci dat přímkou. V historii vznikly i jiné metody nezaložené na kritériích resp. založené na jiných kritériích než na reziduálním součtu čtverců. Viz [1, 2].

V knize [1], věnované historii statistiky, Hald zmiňuje tři statistické revoluce. Třetí statistickou revolucí jsou výsledky Ronalda A. Fishera z počátku 20. století. Druhou statistickou revolucí je metoda nejmenších čtverců, kterou takřka současně publikovali Adrien-Maria Legendr v r. 1805, Robert Adrain v r. 1808 a Carl Fridrich Johann Gauss v r. 1809. Gaussovi je připsáno prvenství, neboť metodu prokazatelně použil již na začátku r. 1801 pro predikci pohybu nově objevené planety Ceres. První statistická revoluce vzniká v souvislosti s obrovským množstvím astronomických a zeměpisných měření a do tohoto období statistiky můžeme řadit předchůdce metody nejmenších čtverců, zejména Laplace ale i Boškoviče případně Lamberta a Mayera.

Můžeme si položit otázku, co bude časem považováno za 4. či 5. statistickou revoluci. Mohly by to být výsledky mnohorozměrné statistické analýzy, datamining, environmentální modelování změn klimatu či nové statistické testy v oblasti analýzy DNA. Aplikovanou statistiku čeká zajisté světlá budoucnost, neboť je třeba zpracovávat stále rozsáhlejší množiny korelovaných dat a testovat tisíce statistických hypotéz, aby byly zodpovězeny komplexní otázky.

Nová varianta regresní přímky asi statistickou revoluci nezpůsobí, ale přesto je zajímavé sledovat neustálý vývoj regresních modelů. Jedním z konkurentů klasické metody nejmenších čtverců může být přímka odhadnutá pomocí H-optimálních odhadů navržených L. Kubáčkem v [3].

V další části práce budeme analyzovat měření délky jednoho stupně zeměpisné délky pomocí historických algoritmů. Těmto měřením se věnuje v románu Dobrodružství tří Rusů a tří Angličanů [4] Jules Verne, který budoucnost docela úspěšně předpovídal. Mimochodem

jde možná o prvního autora, který v r. 1872 v románu [5] Honba za meteorom vlastně pracuje s pojmem konfidenční oblast. Hlavní hrdinové amatérští hvězdáři Dean Forsyth a Sydney Hudelson kupují pozemek v Grónsku u města Upernavik, na který plánují nechat dopadnout zlatý meteor. Bohužel pozemek tvaru elipsy resp. kruhu k dispozici není a tak musí koupit obdélníkovou parcelu. V článku [6] se uvádí, že konfidenční elipsu navrhl jako první Galton v r. 1886.

2. Měření délky jednoho stupně zeměpisné délky

V románu [4], str. 31 a 32, jsou uvedeny i konkrétní hodnoty v toisích (sázích) změřených délek jednoho stupně zeměpisné délky s údajem o datu měření v různých lokalitách. Verne uvádí měření Maupertuise, Clairauta, Camuse, Outhiera a Celsia v Laponsku uskutečněné v r. 1736 s hodnotou 57 419 toisů, měření La Condamina, Bouguera, Godina, Juana a Antonia Ulloa v Peru z r. 1745 s hodnotou 56 736 toisů, měření Maireho a Boškoviće mezi Římem a Rimini z r. 1754 s hodnotou 56 973 toisů, Beccaria v Piemontě z r. 1763 s hodnotou 57 468 toisů, Masona a Dixona v Marylandu a Pensylvánii z r. 1768 s hodnotou 56 888 toisů. V románu je popisována anglicko-ruská expedice (plukovník Everest, J. Murray, W. Emery, M. Strux, N. Palander, M. Zorn) uskutečněná na jihu Afriky s cílem zpřesnit definici metru novým měření délky jednoho stupně zeměpisné délky.

Obdobná data, viz Tab. 1, zpracovává Ruđer Josip Bošković v r. 1757.

Tab. 1: Změřené délky jednoho stupně zeměpisné délky v různých lokalitách, viz [1]

i	zeměpisná poloha	zeměpisná šířka L	$x = \sin^2(L)$	délka oblouku y
1	Quito	0° 0'	0,0000	56751 toisů
2	mys Dobré naděje	33° 18'	0,2987	57037 toisů
3	Řím	42° 59'	0,4648	56979 toisů
4	Paříž	49° 23'	0,5762	57074 toisů
5	Laponsko	66° 19'	0,8386	57422 toisů

Označme vektor vysvětlujících proměnných x a vektor vysvětlovaných proměnných Y . Předpokládejme, že lze pomocí funkce f vysvětlit závislost vysvětlované proměnné Y na vysvětlující proměnné x v modelu (1) takto:

$$Y = f(\beta, x) + \varepsilon = \beta_1 + \beta_2 x + \varepsilon. \quad (1)$$

3. Boškovićova metoda nejmenších absolutních odchylek

Ruđer Josip Bošković (1711–1787) byl v roce 1750 povolán papežem Benediktem XIV, aby spolu s anglickým jezuitou Christopherem Mairem změřili poledník a zkonstruovali novou mapu papežského státu.¹ Jejich zpráva vyšla v r. 1755, viz [1].

Cílem měření a výpočtů bylo potvrdit nebo vyvrátit předpoklad o tvaru Země jako rotačního elipsoidu. V té době již došlo ke shodě v názoru, že rovník má tvar kružnice. Zbývalo odpovědět na otázku, je-li poloměr rovníku stejný, větší nebo menší než vzdálenost od středu Země k pólům.

Bošković jako první formuloval kritérium pro aproximaci dat, požadavky na svou metodu formuloval v r. 1757 (viz [1, 8]) následovně:

¹ Bošković byl od r. 1740 profesorem na Collegiu Romanu a Ch. Maire rektorem anglické jezuitské koleje v Římě.

Mějme určitý počet pozorování. K získání oprav, které musí být zhotoveny ke každému z nich, je nutno splnit tyto podmínky:

- 1) součet kladných oprav by měl být roven součtu záporných oprav (odhlédneme-li od znaménka),
- 2) součet absolutních hodnot všech oprav by měl být nejmenší možný.

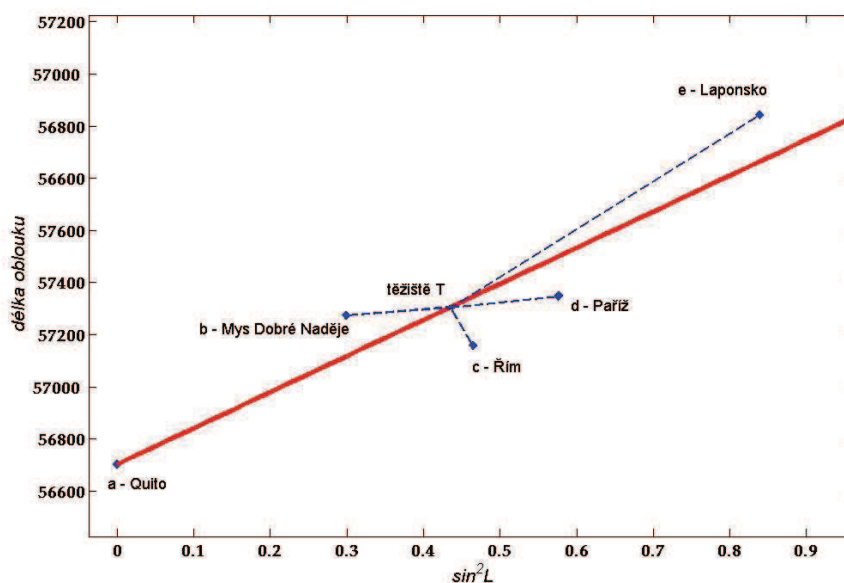
Jeho motivací pro první podmínku byla symetrie rozdělení chyb. Druhé podmínky je zapotřebí, aby bylo možno aproximovat pozorování přímkou nalezenou minimalizací funkce reziduí. Z první podmínky vyplývá, že $\bar{y} = a + b\bar{x}$, což znamená, že aproximační přímka prochází těžištěm pozorovaných bodů. Užitím toho výsledku lze eliminovat a z druhé podmínky. Obdržíme

$$S(b) = \sum_{i=1}^n |y_i - \bar{y} - b(x_i - \bar{x})|, \quad (2)$$

což by mělo být minimalizováno vzhledem k b . Podrobnější rozbor jeho metody je uveden v [1] a v [6], kde je uvedeno grafické Boškovičovo řešení.

Funkcionál $S(b)$ nabývá nejmenší hodnoty 340 pro měření a – měření na rovníku v Quitu. Závislost délky jednoho stupně zeměpisné délky [v toisích] na kvadrátu sinu zeměpisné šířky $x = \sin^2(L)$ je Boškovičovou metodou odhadnuta vztahem

$$y = \bar{y} + 340(x - \bar{x}) = 57053 + 340(x - 0,43566) = 56751 + 340x.$$



Obr. 5: Boškovičova přímka

4. Mayerova metoda (1750)

Tobias Mayer navrhuje při řešení přeúčené soustavy lineárních rovnic řešit všechny kombinace těchto rovnic a zprůměrovat výsledky (viz Obr. 2); nicméně to je při větším počtu rovnic a neznámých výpočetně příliš náročné. Alternativně tedy navrhuje některé rovnice sečíst a získat tak novou konzistentní soustavu. Podrobněji viz [2, 7] s numerickým příkladem 27 lineárních rovnic o třech neznámých.

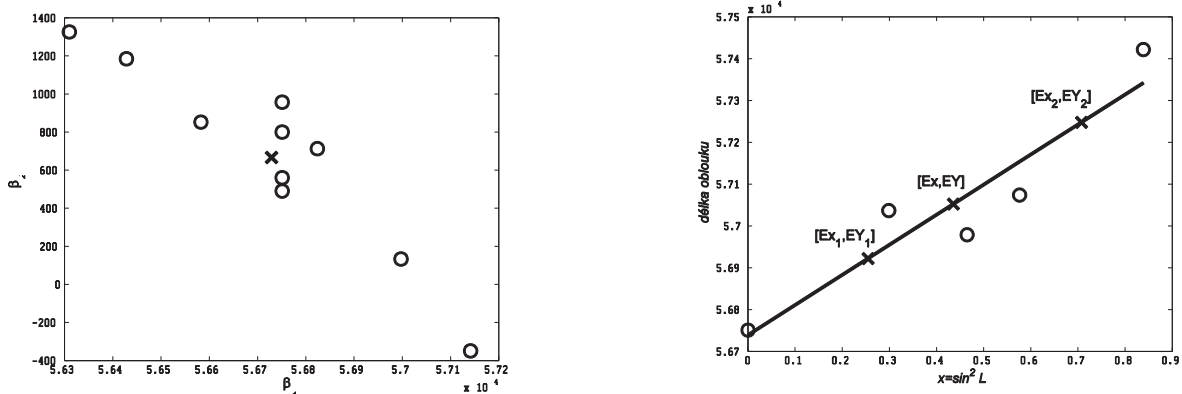
Mayerovou metodou získáváme regresní přímku $y = 56728 + 667x$.

V našem případě byly neznámé parametry určeny jako aritmetický průměr (na Obr. 2 vlevo označen křížkem) všem 10 řešením kombinací dvojic lineárních rovnic.

5. Lambertova metoda (1765)

Lambert navrhuje měření dvojic (x,y) seřadit podle x vzestupně rozdělit do dvou množin, jejichž kardinalita je stejná nebo se liší o jedna. Pro obě množiny se určí těžiště a regresní přímka vznikne spojením obou těžišť. Tato metoda je nevychýlená, Lambertova přímka prochází těžištěm všech dat, viz Obr. 2 vpravo. Podrobněji viz [1] s numerickým výpočtem věnovaným analýze závislosti tlaku vzduchu na nadmořské výšce.

Lambertovou metodou získáváme regresní přímku $y = 56739 + 719 x$.

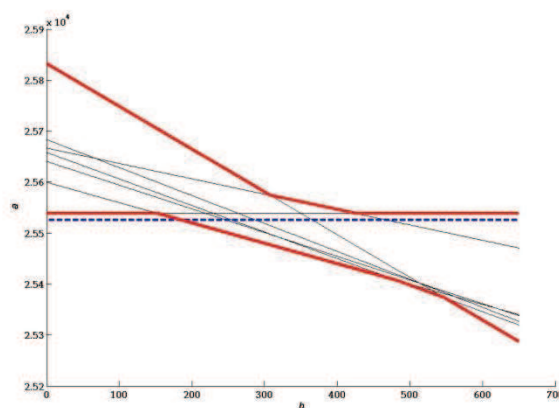


Obr. 2: Odhad parametrů regresní přímky Mayerovou metodou průměrů a Lambertova přímka

6. Laplaceova metoda (1786, 1799)

Laplace navrhuje modifikaci Boškovičovi metody nejmenších absolutních odchylek, ovšem přímku nevybírá jen mezi přímkami procházejícími těžištěm a jedním z naměřených bodů. Jeho grafické řešení je znázorněno na Obr. 4 a konstrukce je popsána v [1]. Laplace minimalizuje součet absolutních hodnot korekcí

$$S(\beta_1, \beta_2) = \sum_{i=1}^n |y_i - \beta_1 - \beta_2 x_i|. \quad (3)$$



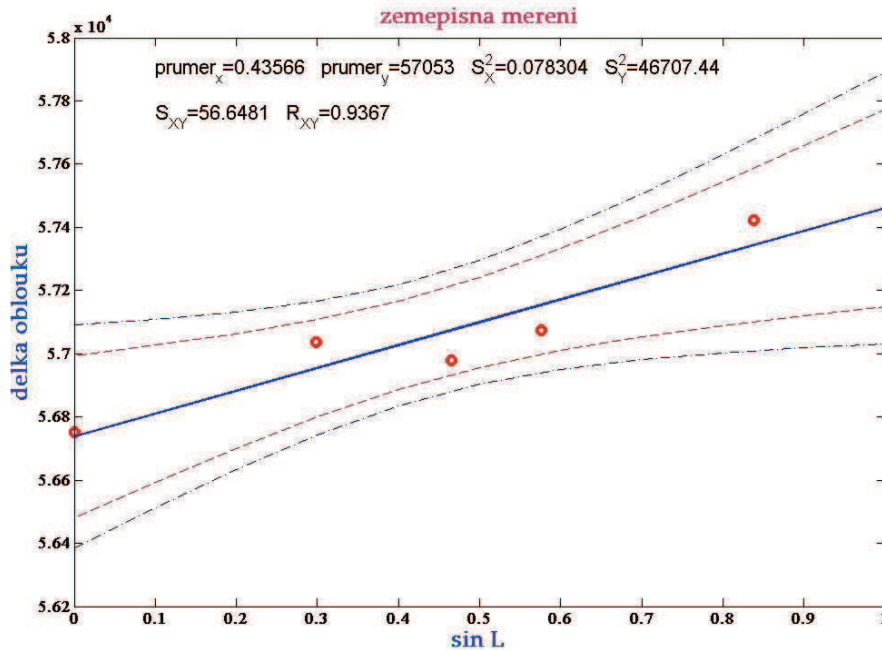
Obr. 4: Odhad (konstrukce) parametrů regresní přímky Laplaceovou metodou

Laplace odhadl závislost vztahem $y = 56753 + 684 x$.

7. Metoda nejmenších čtverců (1809)

Gauss navrhuje známé kritérium: suma čtverců korekcí

$$S(\beta_1, \beta_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - \beta_1 - \beta_2 x_i)^2. \quad (4)$$



Obr. 5: Odhad parametrů regresní přímky metodou nejmenších čtverců

Metodou nejmenších čtverců získáváme regresní přímku $y = 56737 + 723 x$ s kovarianční maticí odhadu

$$\text{Var}(\hat{\beta}) = \begin{pmatrix} 616,3 & -1001,5 \\ -1001,5 & 2298,7 \end{pmatrix}.$$

8. Kubáčková přímka

V článku [3] je navržena metoda H-optimálních odhadů, která je založena na hledání minima stopy celé nebo části kovarianční matice $\text{Tr}(H\text{Var}(\hat{\beta}))$. Algoritmus řeší úlohu tzv. dvouetapových regresních modelů, která se často vyskytuje v geodézii. K dispozici je odhad parametrů z první etapy, který nemůže být změněn na základě měření v druhé etapě měření.

Metodu lze použít pro konstrukci regresní přímky pokud budeme uvažovat, že na základě měření máme k dispozici v první etapě měření aritmetický průměr vysvětlované proměnné, resp. vysvětlující proměnné. Ve druhé etapě máme k dispozici model (1).

Zvolíme-li matici $H=I$, dostáváme numerickým výpočtem regresní přímku $y = 564474 + 666 x$, když kovarianční matice odhadu je

$$\text{Var}(\hat{\beta}) = \begin{pmatrix} 589,8 & -973,8 \\ -973,8 & 2310,8 \end{pmatrix}.$$

9. Závěr

V příspěvku jsou prezentovány různé historické i moderní přístupy a kritéria pro aproximaci dat přímkou. Výsledky lineárních aproximací jsou ilustrovány na zajímavém historickém příkladu, který se týká délky jednoho stupně zeměpisné délky v různých lokalitách. Můžeme si položit otázku, který přístup je v dané situaci nejlepší. Samozřejmě výpočet Lambertovou metodu či dalšími metodami je méně náročný než metoda nejmenších čtverců. Ovšem hlavní nevýhodou předchůdců metody nejmenších čtverců je skutečnost, že neposkytují odhad kovarianční matice odhadnutých parametrů. Nelze proto zkonstruovat například pás spolehlivosti pro odhadnutou přímkou, který je nezbytný pro správnou interpretaci výsledků a jejich variability.

Literatura

- [9] HALD, A. 1998. A History of Mathematical Statistic (1750 to 1930). New York : A Wiley interscience Publication. 777 s. ISBN 978-0471179122.
- [10] STIGLER, S. M. 1986. History of Statistics – The Measurement of Uncertainty before 1900. Cambridge, Massachusetts and London : The Belknap Press of Harvard University Press. 400 s. ISBN 978-0674403413.
- [11] KUBÁČEK, L. 1988. Two stage regression model. *Mathematica Slovaca* 38, 383-393.
- [12] VERNE, J. 1872. Dobrodružství tří Rusů a tří Angličanů. Brno : Radomír Suchánek v nakladatelství Návrat, 1994. 214 s. ISBN 80-7174-289-9.
- [13] VERNE, J. 1908. Honba za meteorem a Doktor Ox. Praha : Státní nakladatelství dětské knihy, 1966. 212 s.
- [14] ALEXANDERSSON, A. 2004. Graphing confidence ellipses: An update of ellip for Stata 8. *The Stata Journal* 4, number 3, str. 242–256.
- [15] MAREK, J. 2014. Mayerova metoda průměrů a problém zeměpisné délky. In: 35. mezinárodní konference Historie matematiky, Velké Meziříčí 22. až 26.8. 2014. J. Bečvář, M. Bečvářová (ed.) Praha : Matfyzpress, s. 201-206. ISBN 978-80-7378-265-8
- [16] MAREK, J. 2013. Boškovičova metoda. In: 34. mezinárodní konference Historie matematiky, Poděbrady 22. až 27.8. 2013. J. Bečvář, M. Bečvářová (ed.) Praha : Matfyzpress. s.141-145. ISBN 978-80-7378-234-4

Adresy autorů:

Jaroslav Marek, Mgr. Ph.D.
Univerzita Pardubice
Fakulta elektrotechniky a informatiky,
katedra matematiky a fyziky
Studentská 95, 530 02 Pardubice
jaroslav.marek@upce.cz

Jana Heckenbergerová, Mgr. Ph.D.
Univerzita Pardubice
Fakulta elektrotechniky a informatiky,
katedra matematiky a fyziky
Studentská 95, 530 02 Pardubice
jana.heckenbergerova@upce.cz

Vplyv čiastkových ukazovateľov na reálnu zmenu HDP Slovenska Impact of partial indicators on the real GDP change in Slovakia

Silvia Megyesiová, Vanda Lieskovská

Abstract: From the perspective of business, business entity, but also from point of view of the society one of the most important characteristics is the level of productivity achieved. Productivity is a ratio indicator of output to inputs. Its increase can be achieved by using improved technology, higher skills, advancing the work facilities by required capital. The higher the levels of economic productivity, the better economic results are achieved by the business entity and, ultimately, this will be reflected in higher welfare of the whole society. From the analysis of the development of sub-indicators is clear that growth in labour productivity is a major factor in real GDP growth in Slovak Republic.

Abstrakt: Z pohľadu podnikania, podnikateľského subjektu, ale aj z celospoločenského hľadiska je dôležitou charakteristikou dosahovaná produktivita. Produktivita je pomerový ukazovateľ konkrétnych výstupov voči vstupom, pričom jej zvyšovanie je možné docieľiť využívaním dokonalejších technológií, vyššou pracovnou zručnosťou, rastom vybavenosti práce potrebným kapitálom. Čím je úroveň podnikovej produktivity vyššia, tým lepšie ekonomické výsledky daný podnikateľský subjekt dosahuje a v konečnom dôsledku sa to prejaví vo vyššom celospoločenskom blahobyte. Z analýzy vývoja čiastkových ukazovateľov vyplýva, že rast produktivity práce sa významnou mierou podieľa na reálnom raste HDP Slovenska.

Key words: gross domestic product, labour productivity, labour utilisation, employment.

Kľúčové slová: hrubý domáci produkt, produktivita práce, účinnosť práce, zamestnanosť.

JEL classification: E01, E24, 011

1. Úvod

Produktivita práce je z hľadiska úrovne ekonomiky často porovnávaným a sledovaným ukazovateľom. Produktivitu, podobne ako aj iné charakteristiky je možné vyjadriť rôznym spôsobom. Ukazovatele produktivity patria medzi najdôležitejšie pomerové ukazovatele ekonomiky firmy (Chajdiak, 2010). Vyjadrujú efektívnosť fungovania ekonomického procesu, jeho mieru schopnosti transformovať vstupné viazané zdroje resp. ich spotrebu na výstup ekonomického procesu vyjadreného niektorým z typov ukazovateľov produkcie. Produktivita sa však týka nielen samotného podnikateľského subjektu, ale jej súhrn za celú ekonomiku poskytuje pohľad na výkonnosť ekonomiky ako celku.

Meranie výkonnosti ekonomiky má veľký význam pre teóriu, ale aj pre hospodársku politiku. Na základe makroekonomických veličín, ako sú HDP, hrubý národný produkt, čistý domáci či národný dôchodok vieme pochopiť a vysvetliť otázky týkajúce sa ekonomického rastu, cyklického vývoja ekonomiky, ako aj vzťahy medzi spotrebou, úsporami, investíciami, vysvetliť otázky makroekonomickej rovnováhy, posúdiť kvalitu života (Lisý, 2005).

V príspevku sa zameriame na kvantifikáciu ukazovateľa produktivity práce (PP) niekoľkými spôsobmi. PP podnikov na národohospodárskej úrovni, ktorá je využívaná aj pri medzinárodných porovnaníach, je možné vypočítať z HDP resp. z hrubej pridanej hodnoty. V menovateli sledovaného ukazovateľa produktivity sa pritom môžeme stretnúť s počtom obyvateľov, počtom pracujúcich alebo počtom odpracovaných hodín. Pri medzinárodných porovnaníach sa často ako menovateľ pri PP za celého národné hospodárstvo volí počet obyvateľov, je to však menej presný ukazovateľ produktivity a preto je vhodnejšie uvažovať v menovateli napríklad s celkovou zamestnanosťou alebo počet odpracovaných hodín.

Vychádzajúc z metodiky ESNÚ 1995 je zamestnanosť vyjadrená počtom osôb zamestnancov, ktorí na základe zmluvy pracujú pre rezidentskú inštitucionálnu jednotku a dostávajú peňažnú alebo naturálnu odmenu, ako aj počtom samozamestnávateľov (ŠÚ SR. Európsky systém účtov 1995). Produktivita práce je na Slovensku rozhodujúcim činiteľom rastu HDP.

2. Logaritmický rozklad reálnej zmeny HDP

Produktivitu práce na celonárodnej úrovni môžeme vyjadriť pomerom HDP voči celkovej zamestnanosti. Má to však istý nedostatok, ktorý spočíva v tom, že celková zamestnanosť v osobách nerozlišuje, či daná osoba bola zamestnaná na celý resp. „iný“ napr. skrátený pracovný úväzok. Tento nedostatok môžeme odstrániť tým spôsobom, že v menovateli PP budeme namiesto celkovej zamestnanosti uvažovať s celkovým počtom odpracovaných hodín. Keďže celkový počet odpracovaných hodín nie je závislý od toho, či zamestnaná osoba bola činná na celý resp. iný pracovný úväzok, môžeme túto produktivitu práce označovať aj za najpresnejšiu. V konečnom dôsledku je z hľadiska makroekonomického potrebné sledovať nielen samotné reálne zmeny makroekonomických veličín, ale v snahe o dosiahnutie ich trvalo udržateľného rastu hľadať možnosti ich zmien. Je preto vhodné zvoliť istý spôsob rozkladu ich zmien, pričom daný rozklad nám poskytne detailnejší pohľad na vplyv čiastkových ukazovateľov, ktoré viedli k celkovej zmene syntetického ukazovateľa.

Reálne zmeny HDP môžeme vyjadriť a rozložiť spôsobom, ktorý je uvedený nižšie. Pri logaritmickom rozklade sa celková zmena súhrnného ukazovateľa, teda napr. HDP, rozkladá proporcionálne veľkosti logaritmu relatívnych zmien jednotlivých čiastkových faktorov, ukazovateľov. Logaritmická metóda rozkladu nám umožní vyčíslieť ako na zmenu syntetického ukazovateľa HDP vplývajú zmeny analytických ukazovateľov. V nami zvolenom prípade sa za tieto analytické ukazovatele považujú celková zamestnanosť, hodinová produktivita práce a účinnosti práce. Uvažujme s nasledovným vzťahom:

$$HDP = \left(\frac{HDP}{h} \right) \cdot \left(\frac{h}{E} \right) \cdot E \quad (1)$$

kde

HDP – hrubý domáci produkt,

h – celkový počet odpracovaných hodín v ekonomike,

E – celková zamestnanosť v osobách (počet zamestnancov a samozamestnávateľov),

HDP/h – produktivita práce z HDP vyjadrená na jednu odpracovanú hodinu – hodinová produktivita práce (PP_h),

h/E – účinnosť práce vyjadrujúca počet odpracovaných hodín na jednu zamestnanú osobu.

Relatívnu zmenu HDP môžeme vyjadriť ako súčin relatívnych zmien hodinovej PP, účinnosti práce a celkovej zamestnanosti využitím jednej z vlastností indexov a to multiplikability:

$$i_{HDP} = i_{\frac{HDP}{h}} \cdot i_{\frac{h}{E}} \cdot i_E \quad (2)$$

Logaritmickým rozkladom vyjadríme celkovú zmenu súhrnného ukazovateľa proporcionálne veľkosti logaritmu relatívnych zmien čiastkový faktorov. Rozklad syntetického ukazovateľa HDP pomocou analytických ukazovateľov uskutočníme logaritmovaním nasledovne:

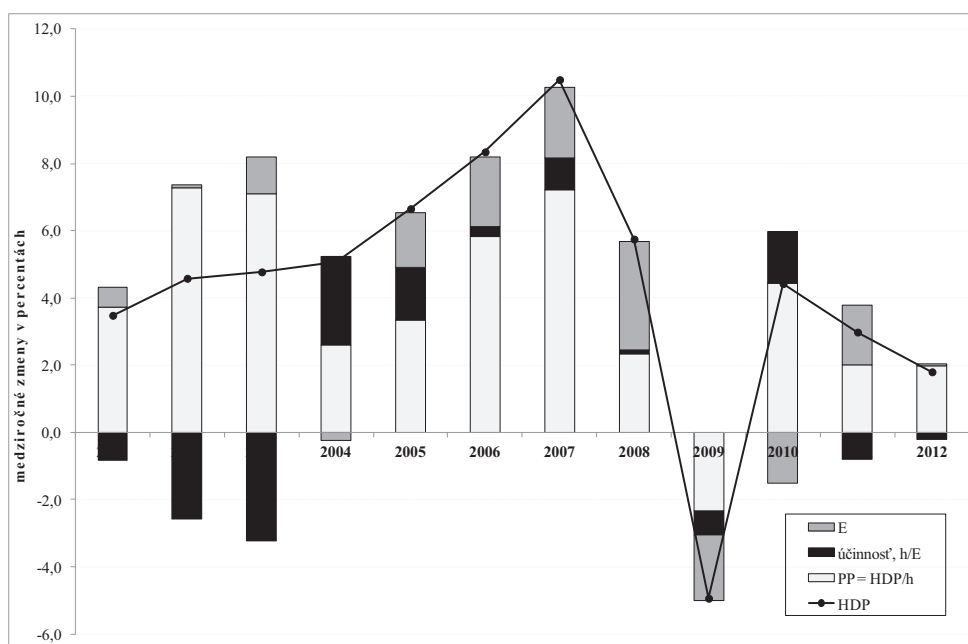
$$\log i_{HDP} = \log \frac{i_{HDP}}{h} + \log \frac{h}{E} + \log i_E \quad (3)$$

Vyššie uvedenú rovnicu delíme vzťahom $\log i_{HDP}$

$$1 = \frac{\log \frac{i_{HDP}}{h}}{\log i_{HDP}} + \frac{\log \frac{h}{E}}{\log i_{HDP}} + \frac{\log i_E}{\log i_{HDP}} \quad (4)$$

Reálnu zmenu HDP budeme sledovať v závislosti od zmeny hodinovej produktivity práce (*labour productivity per hour worked*), účinnosti práce (*labour utilisation*) a zmeny celkovej zamestnanosti. Pri rozklade na tri čiastkové faktory musíme skonštatovať, že ťahúňom reálneho rastu HDP je produktivita (viď obrázok 1). V tomto prípade sa jedná o hodinovú produktivitu práce vypočítanú z HDP v stálych cenách roku 2005.

V roku 2001 sa HDP reálne zvýšil o 3,5 %, pričom hodinová produktivita práce vzrástla o 3,7 %. Celková zamestnanosť vzrástla v tom istom roku len nepatrne a to o 0,6 %, pričom účinnosť práce dokonca poklesla o 0,8 % (z 1815,7 hodiny v roku 2000 na 1800,7 hodiny na zamestnanú osobu v roku 2001). Z uvedených údajov vyplýva aj príspevok faktorov na zmenu HDP (obr. 1), keď pozitívne sa na zmene hrubého domáceho produktu podieľala tak hodinová PP (107 %), ako aj zamestnanosť (17 %), negatívne sa však na relatívnej zmene HDP podieľala účinnosť práce (-24 %).



Obr. 6: Vplyv hodinovej produktivity práce, účinnosti práce a celkovej zamestnanosti na zmenu HDP

Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov databázy Eurostat

Produktivita práce na odpracovanú hodinu dosiahla v roku 2000 8,2 eura (s. c. 2005) a postupne sa zvýšila až na 12,8 eura (s. c. 2005) v roku 2012. V sledovanom období rokov 2001 až 2012 sme zaznamenali medziročný pokles hodinovej PP v jedinom roku a to v roku 2009, kedy kríza na Slovensku najviac zasiahla ekonomiku krajiny. Kým v roku 2008 bola PP na úrovni 12,1 eur, tak v roku 2009 poklesla na 11,8 eura (s.c. 2005). Postupne však

produktivita opäť medziročne reálne rástla, čo považujeme z hľadiska ekonomiky za veľmi pozitívny signál. Účinnosť práce dosiahla svoje maximum na začiatku sledovaného obdobia a to v roku 2000, kedy účinnosť práce vyjadrená v odpracovaných hodinách na zamestnanú osobu dosiahla 1815,7 hodiny a svoje minimum dosiahla účinnosť v roku 2003 a to hodnotou 1697,5 hodiny. Napriek poklesu účinnosti práce sa ekonomike Slovenska v tomto období darilo, ekonomika vykazovala pozitívny rast tak HDP, ako aj hodinovej PP a mierny nárast celkovej zamestnanosti.

Účinnosť práce v roku 2012 dosiahla 1789,1 hodiny, čo predstavovalo pokles v porovnaní s rokom 2000 o 26,6 hodiny. Hodinová PP práce však v tom istom období vzrástla o 4,6 eura (s. c. 2005). Zamestnaná osoba má tendenciu vytvoriť väčší produkt, teda pracovať s vyššou produktivitou pri poklese celkového počtu hodín, ktoré počas roka odpracuje. Podobné zistenia prezentovala aj Medzinárodná organizácia práce (ILO, 2004), ktorá zhrnula poznatky o tom, že zmeny v dĺžke pracovného času, ako aj organizácia pracovného času majú významný vplyv na zlepšovanie produktivity.

Potencionálne zlepšenia produktivity je možné doceliť jednak znížením pracovného času resp. minimálne znížením extrémne dlhého fondu pracovného času (podľa ILO vo všeobecnosti týždenný pracovný fond nemá presiahnuť 48 hodín). Ďalšie zvýšenie produktivity je možné doceliť znížením „anti-sociálnych“ pracovných časov, teda redukciou práce neskoro večer a v noci, prípadne počas víkendov, čo umožní pracovníkom stráviť dostatočný čas odpočinkom. So zvýšením PP sa ešte spája aj zavedenie flexibilného pracovného času. Výhody kratšieho pracovného času a obmedzenie práce v neskorých hodinách a počas víkendov zlepšuje fyzické a duševné zdravie zamestnaných osôb, a tým pádom zamestnaná osoba vykonáva svoje pracovné činnosti s väčším záujmom, dostatočnou pozornosťou, čím sa zlepšuje aj ich produktivita a znižuje napríklad chybovosť spôsobená únavou, nesústredenosťou a vyčerpanosťou.

Aj keď vplyv účinnosti práce bola v istých obdobiach sledovaných rokov v zmysle vplyvu na rast HDP kontraproduktívna (v rokoch 2001 až 2003, 2011 a 2012) nepovažujeme v zmysle zistení výskumov za rozumné zvyšovať tvorbu HDP rastom počtu odpracovaných hodín na jednu zamestnanú osobu. Z dlhodobého hľadiska nie je možné dosahovať reálny a stabilný rast HDP zvyšovaním celkového počtu odpracovaných hodín na jednu osobu. Ťahúňom ekonomického rastu v období rokov 2001 až 2012 bola produktivita práce vyjadrená na jednu odpracovanú hodinu. V roku 2002 v porovnaní s rokom 2001 sa podieľala na raste HDP až 157 percentným podielom. V priemere sa v rozpätí rokov 2001 – 2008 medziročne reálne zvýšil HDP o 6,1 %, pričom hodinová PP sa reálne zvýšila medziročne v priemere o 4,9 %, celková zamestnanosť v tom istom rozpätí rokov sa medziročne zvýšila len o 1,3 %, pričom účinnosť práce medziročne poklesla o 8 %. V rokoch 2010 – 2012 došlo k spomaleniu ekonomického rastu v porovnaní s predchádzajúcim sledovaným rozpätím rokov. Priemerne medziročne bol v danom období na Slovensku dosiahnutý ekonomický rast na úrovni 3,1 %, pričom hodinová produktivita medziročne vzrástla o 2,8 %, celková zamestnanosť, ako aj účinnosť práce vykázala skoro nulovú priemernú medziročnú zmenu.

3. Záver

Rozkladom vrcholového ukazovateľa HDP na tri čiastkové faktory sme poukázali na fakt, že stabilný rast HDP je možné dosahovať rastom hodinovej produktivity práce. Potrebné je pritom doplniť, že rast HDP by mal byť podporený aj rastom celkovej zamestnanosti, čo sa však na Slovensku v priebehu niekoľkých rokov vôbec nedarí. Ďalšou možnosťou ako zvýšiť HDP by bol rast účinnosti práce, ale ako sme už poukázali vyššie, rast počtu odpracovaných hodín na jednu zamestnanú osobu nie je vo všeobecnosti spájaný s rastom produktivity, čo by znamenalo, že by to neprineslo ani želané efekty pri raste reálneho HDP.

Problematikou stabilného ekonomického rastu sa zaoberali aj lídri najväčších ekonomík zoskupenia G20 na ich summite v Petrohrade. Vychádzajúc z deklarácie lídrov (G20 Leaders' Declaration, 2013) vyplýva, že hlavnými cieľmi ekonomík je silnejší ekonomický rast a tvorba pracovných miest, pričom sa budú plne angažovať v prijímaní takých aktivít, ktorých výsledkom bude rast stabilný, silný a udržateľný s dostatkom pracovných príležitostí. Najdôležitejším cieľom je dosiahnuť globálne oživenie, vytvárať viac produktívnu pracovnú činnosť a kvalitatívne lepšie pracovné príležitosti hlavne pre mladú generáciu, ktorá je poznačená vysokou mierou nezamestnanosti. Týmto hlavnými cieľmi sa sleduje okrem rastu ekonomík aj zníženie sociálneho vylúčenia, chudoby a zlepšenie sociálnej súdržnosti. Lídri ekonomík G20 vyjadrujú v deklarácii, že stabilná makroekonomická, investičná politika, ako aj politika trhu práce, udržateľné verejné financie, vhodne regulovaný finančný systém, pružné a účinné systémy sociálnej ochrany sú základom udržateľnej tvorby pracovných miest, ktorý zabezpečí ekonomický rast. Okrem uvedených skutočností považujú za nevyhnutné zlepšovať a stimulovať podnikateľské prostredie.

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu VEGA č. 1/0906/11.

Literatúra

- BERNADIČ, F. a kol. 2010. *Vývoj HDP a jeho komponentov*. [on-line]. Bratislava : ŠÚ SR, 2010. 40 s. L124/36. Dostupné na internete: <http://portal.statistics.sk/files/Sekcie/sek_300/310/publikacie/vyvoj-hdp-jeho-komponentov-2010.pdf>. ISBN 978-80-8121-010-5.
- G20 Leaders' Declaration. Saint Petersburg Summit. 2013. *Russia G20*. [on-line]. 2013. 27 p. Dostupné na internete: <<http://en.g20russia.ru/load/782795034>>.
- CHAJDIÁK, J. 2010. *Pomerové ukazovatele ekonomiky firmy*. Bratislava : Statis, 2010. 135 s. ISBN 978-80-85659-61-0.
- ILO. 2004. *Working time and productivity*. [on-line]. Geneva : International Labour Office, Conditions of Work and Employment Programme. 2 p. Dostupné na internete: <http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_170702.pdf>.
- LISÝ, J. 2005. *Výkonnosť ekonomiky a ekonomický rast*. Bratislava : IURA Edition, 2005. 132 s. ISBN 80-8078-035-8.
- ŠÚ SR. *Európsky systém účtov 1995. Metodické vysvetlivky*. [on-line]. Dostupné na internete: <http://www.statistics.sk/pls/elisw/objekt.sendName?name=m_NUhdp>.
- ŠÚ SR. *Makroekonomické štatistiky*. [on-line]. Dostupné na internete: <<http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=3728>>.
- EUROSTAT. Databáza: Statistics Database. [on-line]. Dostupné na internete: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database>.

Adresa autorov:

Silvia Megyesiová, Ing. PhD.
Podnikovohospodárska fakulta Ekonomickej
univerzity v Bratislave so sídlom v Košiciach
Tajovského 13, 041 30 Košice
megyesiova@euke.sk

Vanda Lieskovská, prof. Ing. PhD.
Podnikovohospodárska fakulta Ekonomickej
univerzity v Bratislave so sídlom v Košiciach
Tajovského 13, 041 30 Košice
lieskovska@euke.sk

Vplyv menového kurzu na prenášanie vonkajších cenových efektov v krajinách Strednej Európy

Price Chaining Effects of Exchange Rate Shocks in the Central European Countries

Rajmund Mirdala

Abstract: Exchange rate pass-through (PS effect) to domestic prices represent highly discussed topic in the current empirical literature. Moreover, it is very challenging issue not just in terms of still continuing process of the monetary integration inside the single EU market but also due to questionable implications of the economic crisis and its price related effects. In the paper we analyze PS effect to domestic prices in the Central European countries. We employ VAR methodology to examine effect of the unexpected exchange rate shock and its distribution across the internal price chain. Our results provide limited evidence related to the theoretical hypothesis about a distribution of the internal price chain effects. At the same time, we've examined distortionary effects of the crisis period to the PS effect.

Abstrakt: Schopnosť menového kurzu prenášať pôsobenie vonkajších šokov na domácu ekonomiku predstavuje v odborných kruhoch jednu z najdiskutovanejších tém a to nielen v súvislosti s prebiehajúcim procesom menovej integrácie v podmienkach jednotného trhu EÚ, ale aj negatívnymi dôsledkami hospodárskej krízy. V príspevku budeme analyzovať vplyv menových kurzov na prenášanie cenových efektov v krajinách Strednej Európy prostredníctvom VAR metodológie. Naše výsledky potvrdzujú teoretické predpoklady o previazanosti efektov v rámci domáceho cenového reťazca len čiastočne. Vplyv hospodárskej krízy na priepustnosť menového kurzu sa javí ako výrazná.

Key words: exchange rate pass-through, inflation, VAR, Cholesky decomposition, impulse-response function

Kľúčové slová: priepustnosť menového kurzu, VAR, Choleskyho dekompozícia, impulse-response funkcia

JEL classification: C32, F32, F41

1. Úvod

Zásadnú úlohu v rámci mechanizmu prenosu vonkajších cenových podnetov do domáceho cenového okruhu, označovaného ako tzv. pass-through (PS) efekt, zohráva menový kurz. Rozsah PS efektu menového kurzu pritom zvýrazňuje jeho význam pri absorbovaní, prípadne akcelerácii vonkajších cenových podnetov osobitne v situáciách, keď je menový kurz domácej meny menej senzitívny na pôsobenie vonkajších nominálnych premenných. Poznanie mechanizmu prenosu vonkajších vplyvov do vývoja domácej cenovej hladiny pritom možno považovať za kľúčový aspekt rozhodovania o voľbe vhodného systému menového kurzu. S ohľadom na skupinu ekonomík z regiónu SE, ktorej v súvislosti s pôsobením PS efektu venujeme pozornosť, môže analýza PS efektu menového kurzu ich národných mien prispieť k diskusii o možných dôsledkoch straty menovej autonómie.

2. PS efekt v empirickej literatúre

Pôsobenie exogénnych šokov na menové kurzy sa stalo významným predmetom akademických diskusií krátko po rozpade Bretton-Woodskeho systému pevných menových kurzov na začiatku 70. rokov 20. storočia. Neistota na medzinárodných devízových trhoch spoločne s vyššou volatilitou menových kurzov viedla k nárastu citlivosti domácich ekonomík na tendencie vo vývoji v ekonomikách ich významných obchodných partnerov, ako aj na fluktuácie kurzov mien najvýznamnejších svetových ekonomík. Nárast pozornosti vyvolalo

skúmanie prepojenia, známeho ako PS efekt menových kurzov, medzi pohybmi menových kurzov a cenovými prispôbeniami v sektore obchodovateľných tovarov (Lian, 2007). Toshitaka (Toshitaka, 2006) skúmal PS efekt menových kurzov v šiestich najvýznamnejších svetových priemyselných krajinách prostredníctvom stochastického modelu s premenlivým časovým parametrom. Autor rozdelil analýzu do dvoch rovín. Najprv analyzoval pôsobenie fluktuácií menových kurzov na (domáce) ceny importu (tzv. prvoúrovňový PS efekt) a následne analyzoval vplyv zmien v dovozných cenách na vývoj spotrebiteľských cien (tzv. druhoúrovňový PS efekt). Takatoshi (Takatoshi et al., 2005) skúmal PS efekt zmien menového kurzu na vývoj domácej cenovej hladiny vo východoázijských krajinách prostredníctvom jednoduchého jednorovnicového modelu a tiež VAR modelu. Autori pritom využili Choleskyho dekompozíciu na identifikáciu štruktúrnych šokov s cieľom analyzovať efekty kurzového šoku na domácu infláciu. Došli k záveru, že zatiaľ čo PS efekt na dovozné ceny dosahoval pomerne vysokú úroveň v krízou postihnutých ekonomikách, veľkosť PS efektu na index spotrebiteľských cien bol vo všeobecnosti pomerne nízky. Takatoshi a Kiyotaka (Takatoshi a Kiyotaka, 2006) odhadli päť a sedem zložkový VAR model. Zaradenie vysokého počtu premenných najmä v druhom modeli, ktorý zahŕňal aj tri cenové indexy, zdôvodnili snahou overiť robustnosť modelu, ako aj objasniť priamy PS efekt medzi jednotlivými cenovými indexmi. Cortinhas (Cortinhas, 2007), ktorý skúmal PS efekt menového kurzu na VAR modeloch s vyšším počtom endogénnych premenných, došiel pri viacnásobnom alternovaní poradia v zoradení endogénnych premenných k pomerne zmiešaným výsledkom. Zdôvodnil to existenciou odlišnej intenzity priameho PS efektu medzi jednotlivými cenovými indexmi. Choudhri and Hakura (2012) analyzovali PS efekt na báze vplyvu menového kurzu na ceny dovozov a vývozov prostredníctvom lineárneho regresného aj VAR modelu s využitím predpokladu oceňovania v lokálnych menách a oceňovania na báze cien výrobcov. Na základe dosiahnutých výsledkov autori konštatujú, že PS efekt na dovozné ceny je vo väčšine krajín výraznejší, ako v prípade efektu na ceny vývozov. Ca' Zorzi et al. (Ca' Zorzi et al., 2007) pri skúmaní PS efektu na vzorke dvanástich rozvíjajúcich sa ekonomik z Ázie, Latinskej Ameriky a strednej a východnej Európy zistili, že intenzita PS efektu menových kurzov sa v rámci distribučného cenového reťazca postupne oslabuje, t.j. je nižšia pri spotrebiteľských cenách ako pri dovozných cenách. Chew - Ouliaris - Tan (Chew, Ouliaris a Tan, 2011) využili pri skúmaní PS efektu VECM, pričom pri jeho odhade zohľadnili asymetrické efekty hospodárskeho cyklu.

3. Ekonometrický model

VAR modely predstavujú dynamické systémy rovníc, v ktorých sú súčasné hodnoty závislých premenných ovplyvňované ich vlastným minulým vývojom, ako aj vývojom všetkých ostatných premenných, ktoré sú súčasťou systému. Vektor rezíduí ε_t zhrňa neobjasnené zmeny vo vývoji jednotlivých premenných (spôsobené exogénnymi šokmi). Nakoľko však ide o komplexné funkcie efektov štruktúrnych šokov, problematická je ich ekonomická interpretácia. Aj napriek tomuto obmedzeniu je však možné štruktúrne šoky korektne identifikovať transformáciou pôvodného VAR modelu do jeho redukovanej podoby prostredníctvom uplatnenia identifikačných ohraničení, ktoré by odrážali všeobecné empirické poznatky o štruktúre ekonomiky a ich platnosť je založená na predpokladoch ekonomickej teórie.

Za účelom analýzy prenosu vonkajších cenových efektov do domácej ekonomiky využijeme VAR metodológiu. Pre identifikáciu štruktúrnych šokov využijeme Choleskyho dekompozíciu variančno-kovariančnej matice rezíduí modelu v redukovanej podobe. Neohraničený VAR model možno zapísať v podobe vektora kľzavého priemeru náhodných zložiek nasledovným spôsobom:

$$CX_t = A(L)X_{t-1} + B\varepsilon_t \quad (1)$$

kde $X_t = [p_{oil,t}, er_{n,t}, m_t, y_{r,t}, p_t]$ je $n \times 1$ vektor endogénnych premenných modelu ($p_{oil,t}$ - ceny ropy, $er_{n,t}$ - nominálny menový kurz, m_t - peňažná zásoba, $y_{r,t}$ - reálny output, p_t - domáci cenový index), $A(L)$ je polynóm variančno-kovariančných matíc v tvare $n \times n$ vyjadrujúci vzťahy medzi endogénnymi premennými na oneskorených hodnotách, matice B a C majú tvar $n \times n$ (vlastnosti matíc B a C upresníme neskôr v súvislosti s identifikáciou štruktúrnych šokov), L je operátor oneskorenia, ε_t je $n \times 1$ vektor chýb štruktúrnych šokov modelu, ktoré sú identicky distribuované z normálneho rozdelenia, sériovo nekorelované a vzájomne ortogonálne. V rámci použitého päťzložkového modelu uvažujeme o pôsobení nasledovných piatich exogénnych šokov - externý ropný cenový šok ($\varepsilon_{oil,t}$), nominálny kurzový šok ($\varepsilon_{er_{n,t}}$), peňažný šok ($\varepsilon_{m,t}$), dopytový šok ($\varepsilon_{y_{g,t}}$) a domáci cenový šok ($\varepsilon_{p,t}$).

Vynásobením výrazu (1) inverznou maticou C^{-1} získavame redukovanú podobu VAR modelu (táto úprava je nevyhnutná, nakoľko štruktúrne šoky z výrazu (1) nie je možné správne identifikovať bez stanovenia dodatočných predpokladov):

$$X_t = C^{-1}A(L)X_{t-1} + C^{-1}B\varepsilon_t = D(L)X_{t-1} + e_t \quad (2)$$

kde $D(L)$ je opätovne matica reprezentujúca vzťahy medzi endogénnymi premennými na oneskorených hodnotách a e_t je $n \times 1$ vektor normálne rozdelených šokov (šokov v redukovanej podobe), ktoré sú sériovo nekorelované, avšak môžu byť korelované medzi sebou navzájom.

Vzťah medzi rezíduami modelu v redukovanej podobe (e_t) a pôvodnými štruktúrnymi šokmi možno (ε_t) vyjadriť v nasledovnej podobe:

$$C^{-1}B\varepsilon_t = e_t \text{ or } B\varepsilon_t = Ce_t \quad (3)$$

Po implementácii Choleskyho rekurzívnej schémy pre identifikáciu štruktúrnych šokov VAR modelu možno vzťah (3) zapísať v nasledovnom tvare:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ b_{31} & b_{32} & 1 & 0 & 0 \\ b_{41} & b_{42} & b_{43} & 1 & 0 \\ b_{51} & b_{52} & b_{53} & b_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{ip,t} \\ \varepsilon_{m,t} \\ \varepsilon_{er_{n,t}} \\ \varepsilon_{y_{g,t}} \\ \varepsilon_{p,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_{ip,t} \\ e_{m,t} \\ e_{er_{n,t}} \\ e_{y_{g,t}} \\ e_{p,t} \end{bmatrix} \quad (4)$$

zo vzťahu (4) je zrejmé, že matice B je dolnou triangulárnou maticou (t.j. všetky koeficienty matice B , ktoré ležia nad hlavnou diagonálou, sú rovné nule) a matica C je jednotkovou maticou (t.j. všetky koeficienty matice C , ktoré ležia mimo hlavnej diagonály, sú rovné nule).

Odhadnutý VAR model nám umožní vypočítať priebehy impulse-response funkcií jednotlivých endogénnych premenných modelu (v súlade so zámerom príspevku sa pritom zameriame na interpretáciu výsledkov impulse-response funkcií menového kurzu a domácich cenových indexov) so zámerom posúdiť rozsah a charakter PS efektu v jednotlivých krajinách

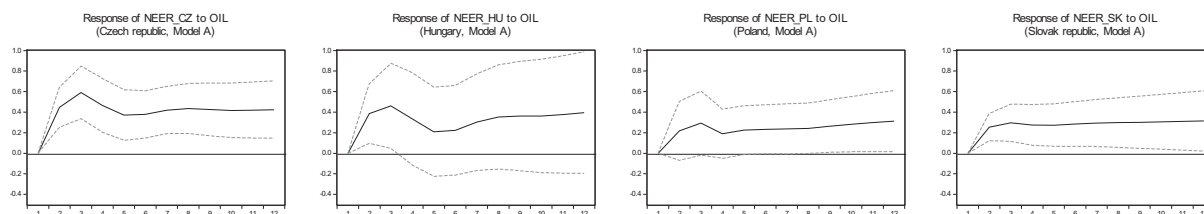
Strednej Európy. PS efekt menového kurzu budeme súčasne skúmať pre tri základné domáce cenové indexy. Za týmto účelom odhadneme pre každú krajinu tri modely, v ktorých budeme vzájomne alternovať na pozícii domáceho cenového indexu nasledovné tri indexy - index dovozných cien, index cien výrobcov a index spotrebiteľských cien: model A1 ($X_t = [p_{oil,t}, m_t, er_{n,t}, y_{r,t}, P_{imp,t}]$), model A2 ($X_t = [p_{oil,t}, m_t, er_{n,t}, y_{r,t}, P_{ppi,t}]$) a model A3 ($X_t = [p_{oil,t}, m_t, er_{n,t}, y_{r,t}, P_{cpi,t}]$).

Pre overenie robustnosti empirických výsledkov odhadnutého modelu obmeníme zoradenie jednotlivých premenných v snahe posúdiť vplyv v zmene uvažovaného transmisného kanálu na priebeh impulse-response funkcií menového kurzu a domácich cenových indexov v krajinách Strednej Európy. Okrem základného modelu - $X_t = [p_{oil,t}, m_t, er_{n,t}, y_{r,t}, P_t]$, odhadneme aj nasledovné dva modely, v ktorých vzájomne obmeníme poradie endogénnych premenných - $X_t = [p_{oil,t}, m_t, er_{n,t}, y_{r,t}, P_t]$, $X_t = [p_{oil,t}, m_t, er_{n,t}, y_{r,t}, P_t]$.

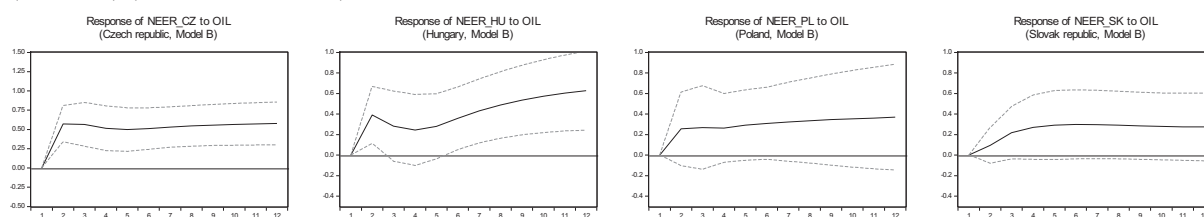
4. Použité dáta a výsledky

Za účelom analýzy PS efektu v krajinách Strednej Európy sme použili mesačné údaje pre dve obdobia (2000M1-2007M12 pre model A s celkovo 96 pozorovaniami a 2000M1-2012M12 pre model B s celkovo 156 pozorovaniami) pre nasledovné premenné - ceny ropy, nominálny menový kurz (použitý bol nominálny efektívny menový kurz), peňažná zásoba (použitý bol peňažný agregát M2), priemyselná produkcia (použitý bol objem priemyselnej produkcie deflovaný priemerovaným indexom PPI) a inflácia (použité boli cenové indexy - index cien dovozu, PPI a CPI).

(Model A) (2000M1-2007M12)



(Model B) (2000M1-2012M12)



Obr. 1. Reakcie menového kurzu na rast cien ropy

Poznámka: Krivky predstavujú reakcie menového kurzu (NEER) na pozitívny jednorazový šok cien ropy (OIL) v jednotlivých krajinách Strednej Európy.

Zdroj: Kalkulácie autora.

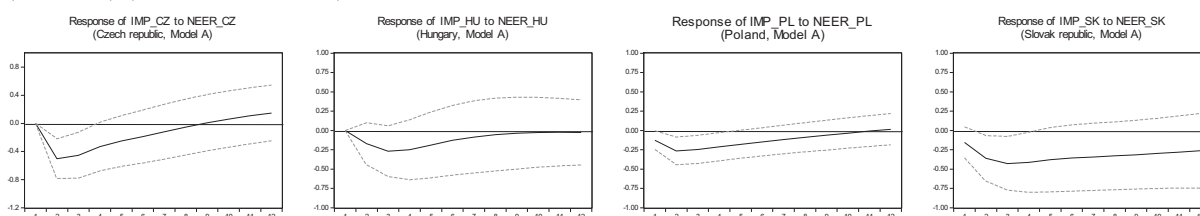
Graf 1 zachytáva priebeh reakcie menového kurzu na jednorazový pozitívny šok cien ropy v modeloch pre základné a rozšírené časové obdobie. Neočakávané zvýšenie cien ropy (model A) spôsobilo posilnenie menových kurzov vo všetkých štyroch ekonomikách. Súčasne sme mohli sledovať odlišné črty v reakciách menových kurzov. Kým dynamika počiatočného zhodnotenia menových kurzov sa v jednotlivých krajinách mierne líšila, efekt vonkajšieho

cenového šoku sa javil ako pomerne trvácny v každej ekonomike aj napriek tomu, že sme medzi obidvoma premennými neidentifikovali dlhodobé kointegračné väzby.

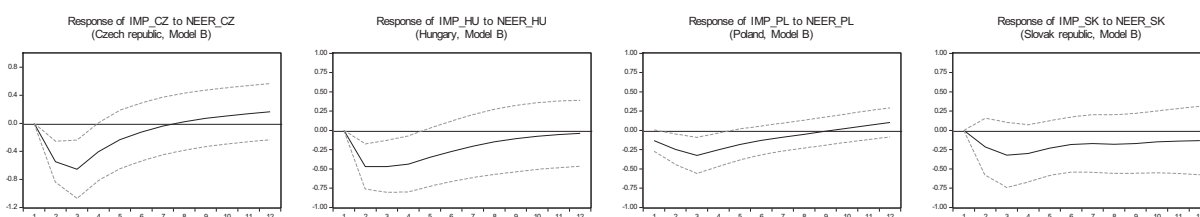
Pružná a relatívne trvácna reakcia menového kurzu na neočakávaný vonkajší cenový šok prispieva k zmierneniu jeho prenosu do domácej ekonomiky, čím sa zvyrazňuje absorpčná schopnosť menového kurzu, ktorý tak dokáže eliminovať efekt cenovej nákazy medzi krajinami.

Aj z priebehov impulse-response funkcií modelu B (rozšírené obdobie) je zrejme posilnenie menového kurzu v jednotlivých krajinách (okrem SR), ktoré nasledovalo po jednorazovom pozitívnom zahraničnom cenovom šoku. Oproti modelu A sme však mohli zaznamenať mierne rýchlejší nábeh efektu cenového šoku, ako aj výraznejší apreciačný efekt v dlhom období. V podmienkach SR sa mohli zaznamenať miernejšiu apreciaciu NEER, ako aj mierne oslabenie efektu v dlhom období. Predpokladáme, že tento efekt súvisí so zavedením eura v SR a s tým spojená strata kurzovej flexibility.

(Model A) (2000M1-2007M12)



(Model B) (2000M1-2012M12)



Obr. 2. Reakcie dovozných cien na rast (zhodnotenie) menového kurzu

Poznámka: Krivky predstavujú reakcie dovozných cien (IMP) na pozitívny jednorazový kurzový šok (NEER) v jednotlivých krajinách Strednej Európy.

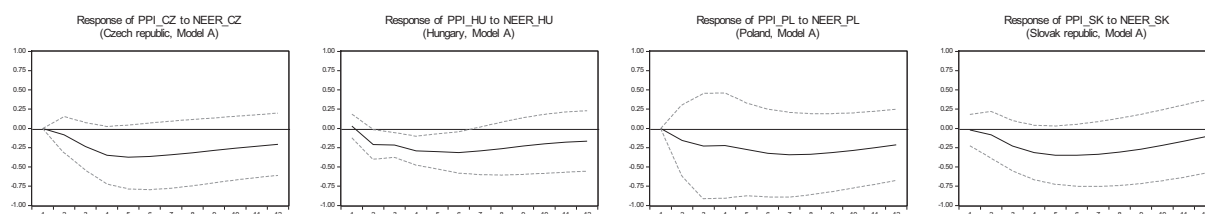
Zdroj: Kalkulácie autora.

V grafe 2 prezentujeme odozvy indexu dovozných cien na jednorazový pozitívny kurzový šok. Z priebehov odoziev je zrejme, že neočakávané posilnenie menového kurzu bolo sprevádzané poklesom dovozných cien, pričom dynamika cenového efektu sa medzi jednotlivými krajinami líšila. Vo všetkých štyroch ekonomikách efekt kurzového šoku kulminoval počas prvých troch mesiacov a následne sa jeho efekt postupne vytrácal (opätovne s odlišnou dynamikou v rámci jednotlivých krajín). Najmenej výrazný bol cenový efekt v Poľsku, čo korešponduje s predpokladom pôsobenia kurzových šokov vo veľkých a menej otvorených ekonomikách. Na druhej strane najvýraznejšiu trvácnosť cenového efektu sme mohli zaznamenať v SR, ktorá je typickou malou a otvorenou ekonomikou.

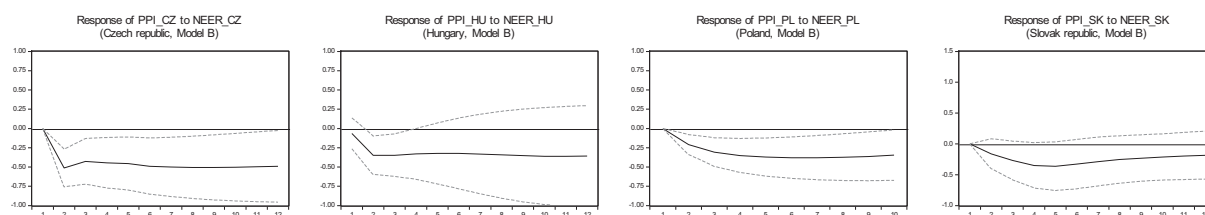
Krízové obdobie, ktoré je zahrnuté v modeli B poznačilo priebehy reakcií indexu dovozných cien na neočakávaný pozitívny kurzový šok vo všetkých štyroch krajinách. V Českej republike, Maďarsku a Poľsku sme zaznamenali intenzívnejší krátkodobý pokles dovozných cien, kým trvácnosť tohto poklesu sa v rámci jednotlivých krajín líšila. Na druhej strane, v SR sa vplyvom krízového obdobia cenový efekt kurzového šoku zmiernil a celkovo vytratil rýchlejšie, ako tomu bolo v predkrízovom období. Môžeme teda predpokladať, že

zavedenie eura v SR bolo spojené s poklesom citlivosti dovozných cien na nepredpokladané výkyvy v menovom kurze. Vo všetkých štyroch ekonomikách sa cenový efekt kurzového šoku s odstupom času vytratil a dlhodobo sa tak javil ako celkovo neutrálny (v oboch modeloch).

(Model A) (2000M1-2007M12)



(Model B) (2000M1-2012M12)



Obr. 3. Reakcie cien výrobcov na rast (zhodnotenie) menového kurzu

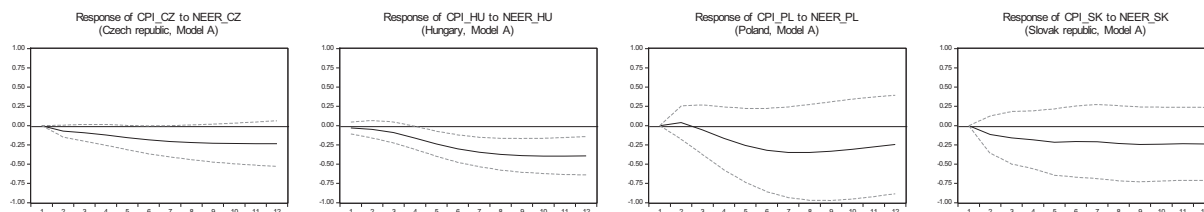
Poznámka: Krivky predstavujú reakcie cien výrobcov (PPI) na pozitívny jednorazový kurzový šok (NEER) v jednotlivých krajinách Strednej Európy.

Zdroj: Kalkulácie autora.

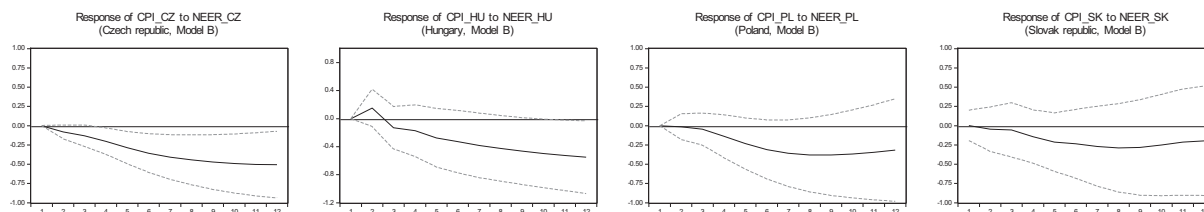
Graf 3 zachytáva priebehy odoziev indexu cien výrobcov na nepredpokladaný jednorazový pozitívny kurzový šok. Vo všetkých štyroch ekonomikách sme zaznamenali pokles cien výrobcov, ako reakciu na posilnenie menového kurzu, pričom dynamika tohto efektu sa medzi jednotlivými krajinami líšila. V porovnaní s reakciami dovozných cien došlo k časovému posunu v poklese cien výrobcov v reakcii na kurzový šok. Táto skutočnosť korešponduje s teoretickým predpokladom transmisie vonkajšieho cenového šoku do domáceho cenového okruhu a súčasne aj jeho prenosu v rámci domáceho cenového reťazca (t.j. pokles cien dovozov nasledovaný poklesom cien výrobcov).

Reakcia dovozných cien sa pozitívny kurzový šok s v rámci rozšíreného obdobia zmenila. V prvom rade sme vo všetkých štyroch ekonomikách mohli zaznamenať skrátenie nábehovej fázy cenového efektu (oneskorenie poklesu cien výrobcov sa tak skrátilo). Súčasne došlo k predĺženiu dopadov kurzového šoku na ceny výrobcov, nakoľko efekt tohto šoku sa úplne nevytratil ani s dlhým časovým odstupom (efekt šoku sa časom mierne oslabil, avšak v dlhom období sa javil ako permanentný). Aj v tomto prípade sme určitú výnimku zaregistrovali v prípade SR, keď v modeli B došlo k miernemu zníženiu dopadov kurzového šoku na ceny výrobcov, ktorý sa časom úplne vytratil.

(Model A) (2000M1-2007M12)



(Model B) (2000M1-2012M12)



Obr. 4. Reakcie spotrebiteľských cien na rast (zhodnotenie) menového kurzu

Poznámka: Krivky predstavujú reakcie spotrebiteľských cien (CPI) na pozitívny jednorazový kurzový šok (NEER) v jednotlivých krajinách Strednej Európy.

Zdroj: Kalkulácie autora.

Reakcie spotrebiteľských cien na jednorazový pozitívny kurzový šok zachytáva graf 4. Z priebehov impulse-response funkcií je zrejmé, že v porovnaní s predchádzajúcimi dvoma cenovými indexmi došlo v zjavnému predĺžení nábehovej fázy cenového efektu vo všetkých štyroch krajinách (opätovne sa nám takto potvrdil predpoklad o reťazení cenových efektov v rámci domáceho cenového okruhu). Efekt kurzového šoku však pretrvával aj dlhším časovým odstupom a s výnimkou Poľska sa v ostatných troch krajinách javil ako permanentný.

Krízové obdobie ovplyvnilo citlivosť spotrebiteľských cien na neočakávané kurzové pohyby. Zatiaľ čo dĺžka nábehu cenového efektu sa výraznejšie nezmenila, vplyv kurzového šoku sa v strednodobom horizonte zvýšil. Táto skutočnosť sa však nepotvrdila v prípade SR, kde sa napriek porovnateľnej dynamike počiatočného cenového efektu vplyv kurzového šoku s narastajúcim časovým obdobím výraznejšie oslabil.

5. Záver

V príspevku sme analyzovali podstatné črty PS efektu v krajinách Strednej Európy. Na základe našich zistení môžeme konštatovať, že základné črty PS efektu v krajinách Strednej Európy korešpondujú s teoretickými východiskami, ako aj empirickými zisteniami najmä v relevantných zahraničných publikáciách. Flexibilita menového kurzu výrazne prispieva k zmiernovaniu expozície domácej ekonomiky voči neočakávaným zahraničným cenovým šokom, čo zvyrazňuje absorpčnú schopnosť pohyblivých menových kurzov. Z našich výsledkov pre SR je taktiež zrejmé, že strata flexibility menového kurzu oslabuje na jednej strane citlivosť menového kurzu na vonkajšie cenové podnety (šoky) a na strane druhej previazanosť medzi vývojom menového kurzu a vývojom domácich cenových indexov, čo v konečnom dôsledku znižuje absorpčnú schopnosť menového kurzu a tým zjednodušuje prenos vonkajších cenových podnetov do domáceho cenového okruhu.

Poznámka

Príspevok je súčasťou riešenej výskumnej úlohy VEGA 1/0892/13.

Literatúra

ANDERTON, R. (2003) Extra-Euro Area Manufacturing Import Prices and Exchange Rate Pass-Through, [ECB Working Paper, no. 219], Frankfurt am Main, European Central Bank, 31 p.

BARHOUMI, K. (2006) Differences in Long Run Exchange Rate Pass-Through into Import Prices in Developing Countries: An Empirical Investigation, *Economic Modelling*, 23, 926-951

BUSSIÈRE, M., PELTONEN, T. (2008) Exchange Rate Pass-Through in the Global Economy-The Role of Emerging Market Economies, [ECB Working Paper, no. 951], Frankfurt am Main, European Central Bank, 46 p.

CAMPA, J. M., GOLDBERG, L. S., GONZÁLEZ-MÍNGUEZ, J.M. (2005) Exchange Rate Pass-Through to Import Prices in Euro Area, [NBER Working Paper, no. 11632], Cambridge, National Bureau of Economic Research, 49 p.

CORSETTI, G., DEDOLA, L., LEDUC, S. (2008) High Exchange-Rate Volatility and Low Pass-Through in Business Cycle Models, *Journal of Monetary Economics*, 55, 1113-28.

CHOUDHRI, E.U., FARUQEE, H., HAKURA, D.S. (2005) Explaining the Exchange Rate Pass-Through in Different Prices, *Journal of International Economics*, 65, 349-374

HAHN, E. (2003) Pass-Through of External Shocks to Euro Area Inflation, [ECB Working Paper, no. 243], Frankfurt am Main, European Central Bank, 57 p.

KENNY, G., MCGETTIGAN, D. (1998) Exchange Rates and Import Prices for a Small Open Economy: The Case of Ireland, *Applied Economics*, 30(9): 1147-1155

LIAN, A., WANG, J. (2012) Exchange Rate Pass-through: Evidence Based on the Vector-Autoregression with Sign Restrictions, *Open Economies Review*, 23(2): 359-380

MCCARTHY J. (2007) Pass through of exchange rates and import prices to domestic inflation in some industrialized economies, *Eastern Economic Journal*, 33(4): 511-537

MIRDALA, R. (2013) Exchange Rate Pass-through to Domestic Prices under Different Exchange Rate Regimes, *Journal of Applied Economic Sciences*, 8(4): 466-489

TOSHITAKA, S. (2006) Time-Varying Exchange Rate Pass-Through: Experiences of Some Industrial Countries, [BIS Working Paper, no. 202], Basel, Bank for International Settlements, 34 p.

WEHINGER, G.D. (2000) Causes of Inflation in Europe, the United States and Japan: Some Lessons for Maintaining Price Stability in the EMU from a Structural VAR Approach, *Empirica*, 27, 83-107

Adresa autora:

Rajmund Mirdala, doc. Ing. PhD.

Ekonomická fakulta

Technická univerzita v Košiciach

Nemcovej 32

04001 Košice

rajmund.mirdala@tuke.sk

Hodnotenie krajov Slovenska prostredníctvom modelu panelových dát¹ Assessment of Slovak Regions through Panel Data Model

Filip Ostrihoň

Abstract: The paper deals with the possibilities of assessment and comparison of Slovak regions on NUTS 2 level (kraj) through panel-data model, which allows the quantification of their competitiveness. Regional competitiveness is analysed as a complementary goal for achieving inclusive growth in the examined regions. Consequently competitiveness of regions, based on region's contribution to its productivity, is determined, which allows the ranking of Slovak regions according to their competitiveness.

Abstrakt: Príspevok je venovaný možnostiam hodnotenia a porovnávania regiónov Slovenska na úrovni NUTS 2 (kraje) prostredníctvom modelu panelových dát, ktorý umožňuje kvantifikáciu ich konkurencieschopnosti. Konkurencieschopnosť regiónov je analyzovaná ako komplementárny cieľ vo vzťahu k dosiahnutiu inkluzívneho rastu v skúmaných regiónoch. Následne je stanovená hodnota konkurencieschopnosti kraja, na základe príspevku regiónu k svojej produktivite, čo umožnilo stanoviť poradie krajov Slovenska podľa ich konkurencieschopnosti.

Key words: region, competitiveness, estimation, panel data

Kľúčové slová: región, konkurencieschopnosť, odhad, panelové dáta

JEL classification: R11, R15, C33

1. Úvod

V dôsledku mnohých pozorovateľných javov naberajú regióny ako územné jednotky stále na väčšej dôležitosti v rámci Európy ako aj na Slovensku. Melecký a Nevima (2009) vidia hlavnú príčinu uvedeného procesu vo fakte, že regióny sa stávajú hnacími motormi jednotlivých národných ekonomík. Ďalšími príčinami môžu byť regionalizácie verejných politík, prostredníctvom ktorých prechádzajú mnohé rozhodovacie a koordinačné kompetencie práve na regionálnu úroveň.

Vzniká preto potreba sledovať a monitorovať vývoj jednotlivých regiónov, aby nedochádzalo k nárastu veľkých regionálnych disparít a priepasti v životnej úrovni naprieč jednou krajinou. V rámci príspevku budeme predpokladať, že je len ťažko možné dosiahnuť inkluzívny rast, ak región v ktorom pracovná sila pôsobí zohráva významnú rolu v konečnom výstupe práce. Ako prirodzený nástroj pre porovnávanie jednotlivých regiónov sa javia makroekonomické agregáty, ktoré sú v prípade Slovenska publikované aj na regionálnej úrovni. Možným posunom z hľadiska monitorovania stavu regiónov sú ekonomické analýzy, ktoré sa okrem opisu súčasného stavu a vývoja v jednotlivých regiónov pokúšajú vysvetliť prečo sa vývoj naprieč regiónmi líši, respektíve je totožný. Ako príklad uvedeného druhu analýz je možné uviesť prácu Nevimu a Meleckého (2011), ktorý zostrojili model konkurencieschopnosti regiónov na základe regionálnych makroekonomických ukazovateľov. Samotný model následne aplikovali na regióny krajín V4 na úrovni NUTS2. Vzhľadom na to, že ešte v rámci nimi skúmanej úrovne agregácie je možné pozorovať značné rozdiely medzi jednotlivými regiónmi je v predloženej príspevku uvedená metodika Nevimu a Meleckého (2011), po drobných modifikáciách, aplikovaná na regióny Slovenska na úrovni NUTS3 (kraje).

¹ Príspevok bol vypracovaný v rámci riešenia projektu VEGA č. 2/0172/12 „Analýza teoretických aspektov inkluzívneho rastu v kontexte Sayovej teóremy v podmienkach Slovenskej ekonomiky“.

2. Modifikovaný model a použité dáta

Pôvodný model Nevimu a Meleckého (2011) slúži pre kvantifikáciu konkurencieschopnosti regiónu a následne vzájomné porovnanie jednotlivých regiónov. Konkurencieschopnosť je možné chápať prostredníctvom definície Európskej komisie pre komunitu (1999) ako „*schopnosť produkovať tovary a služby, ktoré zodpovedajú testu medzinárodných trhov, a súčasne zachovávajú vysokú a udržateľnú úroveň príjmu, alebo všeobecnejšie ako schopnosť ... regiónov ... generovať, pod tlakom medzinárodnej konkurencie, relatívne vysoký príjem a úroveň zamestnanosti.*“

Model konkurencieschopnosti Nevimu a Meleckého (2011) bol v dôsledku neexistencie apriórnej špecifikácie pre uvedenú problematiku konštruovaný ad-hoc, na základe faktorov, u ktorých je najväčší predpoklad, že sú determinantmi konkurencieschopnosti, prípadne vhodným spôsobom opisujú rozdielne aspekty konkurencieschopnosti príslušného regiónu. Samotná konkurencieschopnosť regiónu je v ich modeli reprezentovaná prostredníctvom hrubého domáceho produktu daného regiónu (HDP). Ako faktory, ktoré najväčšmi ovplyvňujú konkurencieschopnosť regiónu sú tvorba hrubého fixného kapitálu (THFK), hrubá pridaná hodnota (HPH), hrubé výdavky na výskum a vývoj (HVVV), čistý disponibilný dôchodok (CDD) a produktivita práce (PP). Vzhľadom k predpokladu lineárneho vplyvu jednotlivých premenných a skúmaniu väčšieho počtu regiónov súčasne autori formulovali lineárnu špecifikáciu modelu panelových dát (1).

$$HDP_{r,t} = \alpha + \beta_1 THFK_{r,t} + \beta_2 HPH_{r,t} + \beta_3 HVVV_{r,t} + \beta_4 CDD_{r,t} + \beta_5 PP_{r,t} + \varepsilon_{r,t} + \sum_{r=1}^k \gamma_r D_{r,t} \quad (1)$$

Uvedená špecifikácia predpokladá, že konkurencieschopnosť regiónu, ktorej odrazom je regionálne HDP, je ovplyvňovaná prostredníctvom vyššie menovaných faktorov. Vzhľadom k použitiu panelových dát, autori využili umelé premenné $D_{r,t}$, prostredníctvom ktorých je možné odhadovať fixné efekty jednotlivých regiónov γ a ktoré hovoria o tom ako sa bude líšiť absolútny člen naprieč regiónmi V4. Dodatočne autori medzi prierezyvé jednotky (regióny) doplnili priemer regiónov NUTS2 pre krajiny EU25, pričom pre uvedený región nebude použitá umelá premenná. Na základe prezentovanej metodiky je potom možné považovať priemer ukazovateľov pre krajiny EU25 za referenčný región z hľadiska konkurencieschopnosti a parametre γ následne zachytávajú, či je konkurencieschopnosť príslušného regiónu väčšia alebo menšia ako priemeru regiónov EU25.

Vzhľadom k tomu, že pre predloženú analýzu boli zvolené regióny Slovenska na úrovni NUTS3, nie je možné plne aplikovať vyššie prezentovanú metodiku (Nevima a Melecký, 2011). Dôvodom je, že na skúmanej úrovni nie sú dostupné priemery pre regióny EU25 za všetky použité ukazovatele. Preto bude ako referenčný región použitý priemer Slovenska. Následne sa samozrejme zmení vysvetľovacia schopnosť modelu, vzhľadom k tomu, že už nebude ďalej možné porovnať regióny Slovenska s priemerom EU25. Ako hlavný zdroj údajov bola následne použitá regionálna databáza Štatistického úradu Slovenskej Republiky (RegDat). Pre všetky uvedené premenné boli dostupné časové rady v eurách bežných cien pre 8 krajov (prierezyvé jednotiek), konkrétne pre Bratislavský kraj, Trnavský kraj, Trenčiansky kraj, Nitriansky kraj, Žilinský kraj, Banskobystrický kraj, Prešovský kraj a Košický kraj s ročnou periodicitou počas obdobia 1996 – 2010, čiže celkom 120 pozorovaní.

3. Hodnotenie regiónov na základe konkurencieschopnosti

Na základe predpokladu normálneho rozdelenia náhodnej zložky a exogenosti vysvetľujúcich premenných bola uvedená špecifikácia odhadnutá prostredníctvom estimátora najmenších štvorcov s použitím náhodných premenných (LSDV). Na základe apriórnej informácie podľa Nevimu a Meleckého (2011) je možné predpokladať, že vplyv

vysvetľujúcich premenných je kladný, pričom absolútny člen a fixné efekty môžu nadobúdať aj kladne aj záporné hodnoty podľa vplyvu na konkurencieschopnosť regiónov. Samotné odhady boli realizované v programovom prostredí EViews, pričom na základe prvotných odhadov bolo možné konštatovať nesplnenie mnohých predpokladov lineárneho regresného modelu na hladine významnosti $\alpha = 0,05$.

Prvú skutočnosť, ktorá spochybňovala predbežné výsledky odhadu je možná prítomnosť vysokého stupňa multikolinearity v časových radoch vysvetľujúcich premenných, ktorá bola naznačená vysokými hodnotami párového koeficientu korelácie pre jednotlivé premenné. Uvedený fenomén nebolo možné zamietnuť ani prostredníctvom rigoróznejších testov Farrara – Glaubera. Obdobne bola na základe odhadnutých reziduálov preukázaná autokorelácia prvého radu prostredníctvom Durbin – Watsonovho testu, ako aj vyšších radov použitím Ljung – Boxovho Q – testu a Breusch – Godfreyho testu, ktoré spoločne potvrdili autokoreláciu až do rádu desať. Dôveryhodnosť výsledkov tiež spochybňuje prítomnosť heteroskedasticity, ktorú naznačili grafické testy ako aj rigoróznejšia Koenkerová a Bassetová alternatíva Breusch – Pagan – Godfreyho testu (Lukáčiková a Lukáčik, 2008). Na základe Jarque – Beraovho testu je tiež možné zamietnuť predpoklad normality a tým pádom aj relevantnosti akýchkoľvek záverov na základe t – testu.

V dôsledku vysokého stupňa multikolinearity bolo nutné zredukovať počet vysvetľujúcich premenných, ktoré sú navzájom korelované. Preto bola zo špecifikácie (1) vypustená premenná HPH, ktorej všetky koeficienty korelácie z ostatnými premennými boli vyššie ako 0,8. Rovnako bola zo špecifikácie vylúčená premenná PP, ktorá bola značne korelovaná z premennou CDDD. Problém autokorelácie a heteroskedasticity bol riešený použitím zovšeobecnenej metódy najmenších štvorcov (GLS), pričom zámerom bolo použiť také váhy, ktoré dokážu zabezpečiť konzistentný odhad aj za prítomnosti heteroskedasticity a autokorelácie. Preto bol použitý Parksov estimátor, ktorý zabezpečuje maticu váh pre odhad za prítomnosti heteroskedasticity a podmienenej korelácie medzi prierezovými jednotkami. (Quantitative Micro Software, 2007) Prostredníctvom GLS estimátora bol získaný odhad (2).

$$\begin{aligned}
 \widehat{HDP}_{r,t} = & \begin{matrix} -9,46 \times 10^8 & +1,4 \cdot THFK_{r,t} & +21,73 \cdot HVVV_{r,t} \\ (1,11 \times 10^8) & (0,109) & (2,083) \end{matrix} \\
 & +1,22 \cdot CDDD_{r,t} + 9,34 \times 10^8 \cdot D_{BA,t} \dots + 2,35 \times 10^8 \cdot D_{KE,t} \\
 & \begin{matrix} (0,041) & (2,72 \times 10^8) & (1,31 \times 10^8) \end{matrix}
 \end{aligned} \tag{2}$$

V zátvorkách pod premennými, vo vzťahu (2) sú zobrazené štandardné odchýlky pre jednotlivé parametre, pričom niektoré fixné efekty boli pre prehľadnosť modelu vynechané, ich hodnoty je však možné nájsť v tabuľke 1. Štandardné odchýlky pre jednotlivé fixné efekty boli získané prostredníctvom odhadu bez absolútneho člena.

Pre ohodnotenie kvality odhadu je možné opätovne preskúmať prítomnosť multikolinearity v použitých časových radoch, sériovú koreláciu reziduálov, ich normálne rozdelenie, prípadne heteroskedasticitu. Napriek vyradeniu niektorých premenných je stále možné považovať stupeň multikolinearity v použitých časových radoch za veľmi vysoký. Naznačujú to stále relatívne vysoké hodnoty párových koeficientov korelácie, ako aj rigoróznejšie testy Farrara – Glaubera. Je však badateľné, že sa stupeň multikolinearity znížil. Na základe štandardizovaných reziduálov je ďalej možné otestovať autokoreláciu, pričom Durbin – Watsonov test je v prípade autokorelácie prvého rádu nejednoznačný. Ljung – Boxov Q - test zamietol autokoreláciu akéhokoľvek rádu až po rád 12 a Breusch – Godfreyho test potvrdil autokoreláciu 10 rádu. Vzhľadom k nie veľmi veľkej vzorke pozorovaní sa prikloníme k Ljung – Boxovému Q – testu a budeme predpokladať, že štandardizované reziduáli nevykazujú prítomnosť sériovej korelácie. Na základe grafického testu ako aj rigoróznejšieho

Breusch – Pagan – Godfreyho testu prijímame predpoklad, že štandardizované reziduáli sú homoskedastické. Záverom opäť otestujeme predpoklad normálnej distribúcie reziduálov, pričom na základe Jarque – Beraovho testu prijímame nulovú hypotézu o normalite štandardizovaných reziduálov

Keďže boli vyššie uvedené predpoklady splnené, je možné pristúpiť k štatistickej a ekonomickej verifikácii modelu. Vzhľadom k hodnotám parametrov a prislúchajúcich štandardných odchýlok je možné konštatovať, že všetky parametre sú štatisticky významné. Obdobne je možné konštatovať, že model ako celok je štatisticky významný, vďaka relatívne vysokej hodnote F – štatistiky. O vysokej výpovednej hodnote modelu hovorí aj koeficient determinácie, ktorého hodnota je 0,98. Z hľadiska ekonomickej verifikácie boli splnené apriórne predpoklady o znamienkach parametrov, pričom najväčší parciálny vplyv na konkurencieschopnosť regiónu, reprezentovanu prostredníctvom HDP, má premenná HVVV, pričom ak sa zvýši jej hodnota o 1 euro, zvýši sa HDP v príslušnom regióne o 21,73 eura. Nižší efekt na zvýšenie regionálneho HDP má zvyšovanie THFK a CDDD. Z hľadiska ekonomickej interpretácie je problematická interpretácia absolútneho člena, ktorého hodnota je záporná. Hodnoty príslušných fixných efektov sú zobrazené v tabuľke 1.

Tab. 2: Hodnoty fixných efektov pre jednotlivé kraje na základe modelu (2)

	Fixný efekt	Štandardná odchýlka	Poradie kraja v rámci SR
BA	9,34E+08	2,72E+08	1
TT	5,62E+08	1,43E+08	2
TN	-2,61E+08	1,17E+08	6
NT	1,34E+07	1,13E+08	3
ZA	-2,66E+08	1,18E+08	7
BB	-1,63E+08	1,24E+08	4
PO	-5,84E+08	1,24E+08	8
KE	-2,35E+08	1,31E+08	5

Vzhľadom k tomu, že štandardné odchýlky fixných efektov v tabuľke 1 boli odhadnuté prostredníctvom špecifikácie bez absolútneho člena, použijeme pre posúdenie významnosti fixných efektov F – test, ktorý skúma súčasnú štatistickú významnosť všetkých fixných efektov. Na základe relatívne vysokej hodnoty testovacej štatistiky konštatujeme, že fixné efekty sú štatisticky významné.

Z hľadiska ekonomickej interpretácie môžeme prostredníctvom fixných efektov skúmať o koľko sa líši konkurencieschopnosť príslušného regiónu, vyjadrenej prostredníctvom produktivity regiónu, pri porovnaní s priemerom Slovenska. Prostredníctvom hodnoty uvedeného príspevku ku konkurencieschopnosti regiónu je ďalej možné zoradiť jednotlivé regióny Slovenska na základe ich konkurencieschopnosti, ako je možné vidieť v tabuľke 1. Na základe získaných výsledkov sa ako najkonkurencieschopnejší región javí Bratislavský kraj a ako najmenej konkurencieschopný región Prešovský kraj, z hľadiska produktivity ako indikátora konkurencieschopnosti. Vzhľadom k takto nameranej konkurencieschopnosti, respektíve príspevku regiónu k produktivite firiem na jeho území je rozdiel medzi uvedenými dvoma regiónmi značný, pohybujúc sa okolo $15,18 \times 10^8$ eur. Pri relatívnom vyjadrení rozdielu v konkurencieschopnosti k objemu HDP Prešovského kraja je jeho hodnota približne 80% HDP v počiatočnom období analýzy (rok 1996) a menej ako 30% v poslednom období (rok 2010).

Rovnako je možné pozorovať veľké rozdiely aj v rámci pôvodných regiónov NUTS2. Napríklad v regióne Západné Slovensko je najvýraznejší rozdiel medzi Trnavským a Trenčianskym krajom, ktorého výška je $8,23 \times 10^8$ eur alebo od 35% do 12% HDP Trenčianskeho kraja v priebehu sledovaného obdobia. V prípade regiónu Stredné Slovensko je rozdiel medzi Banskobystrickým a Žilinským krajom $1,03 \times 10^8$ eur, alebo od 5% do 1% HDP Žilinského kraja v priebehu skúmaného obdobia. V rámci regiónu Východného Slovenska je rozdiel v konkurencieschopnosti vyjadrenej prostredníctvom produktivity $3,49 \times 10^8$ eur alebo od 17% do 6% HDP Prešovského kraja počas obdobia 1996 – 2010.

4. Záver

Na základe predloženej analýzy je možné zhodnotiť, že existujú významné rozdiely v konkurencieschopnosti jednotlivých regiónov. Rozdiely nie sú badateľné len medzi ekonomicky najsilnejším a najslabším regiónom, ale aj v rámci väčších geografických zoskupení regiónov. Je preto dôležité poznamenať, že detailnejšia analýza oproti pôvodnej analýze na úrovni NUTS2 je žiadúca, keďže podľa výsledkov odhadnutého modelu existujú významné rozdiely v konkurencieschopnosti medzi regiónmi Západného Slovenska a Východného Slovenska, ktoré presahujú desiatky percent vytvoreného HDP v slabších regiónoch.

Uvedené regionálne rozdiely je nutné ďalej analyzovať a hodnotiť, vzhľadom k tomu že vplývajú na možnosti začleňovania marginálnych skupín ako aj na potenciál širokej vrstvy populácie podieľať sa na hospodárskom raste. Je totiž otázne na koľko je možné dosiahnuť inkluzívny rast prostredníctvom vyššej participácie na trhu práce, pokiaľ bude významným faktorom, ktorý vplýva na úspešnosť regionálnej ekonomiky samotný región, v ktorom pracovná sila pôsobí. Pri posudzovaní výsledkov analýzy je však nutné spomenúť, že v procese odhadovania neboli zohľadnené mnohé aspekty použitých časových radov, ako ich nestacionárnosť v dôsledku, ktorej by mohlo dôjsť k nepravej regresii. Napriek tomu je možné konštatovať, že predložená analýza načrtáva nutnosť skúmania regionálnych aspektov pri snahe dosiahnuť inkluzívny a nediskriminujúci hospodársky rast.

Literatúra

COMMISSION OF EUROPEAN COMUNITIES 1999. Sixth Periodic Report on the Social and Economic Situation and Development of the Regions of the European Union, Brusel: European Commission, 1999.

LUKÁČIKOVÁ, A. - LUKÁČIK, M. 2008. Ekonometrické modelovanie s aplikáciami. Bratislava: EKONÓM, 2008.

MELECKÝ, L. - NEVIMA, J. 2009. Regionální konkurencieschopnost a možnosti jejího hodnocení v zemích V4 prostřednictvím aplikace specifických ekonomických koeficientů. In: Acta academica karviniensia, 2009, č. 2, s. 247 - 264.

NEVIMA, J. - MELECKÝ, L. 2011. Aplikace ekonometrického modelu panelových dat pro hodnocení regionální konkurencieschopnosti na příkladu zemí visegrádské čtyřky. In: Auspicia, 2011, č. 8(1), s. 34-44.

QUANTITATIVE MICRO SOFTWARE 2007. EViews 6 User's Guide I, Irvine: Quantitative Micro Software LLC, 2007.

Adresa autora:

Filip Ostrihoň, Ing.

Ekonomický ústav SAV

Šancová č. 56, 811 05 Bratislava

filip.ostrihon@savba.sk

Empirická spotrebná funkcia a určenie životného minima Empirical consumption function and determination of the subsistence minimum

Karol Pastor

Abstract: The paper deals with the ways, how to obtain the empirical consumption function from the set of family accounts and also how to estimate its breakeven or inflexion point, respective. This point can be considered as an upper bound for determination of the subsistence minimum. The considerations are illustrated on the data collected by Statistical office of Slovak republic in 2010. The methods discussed in the paper were used in Research report IVPR No. 2050.

Abstrakt: Príspevok sa zaoberá spôsobmi, ako vypočítať empirickú spotrebnú funkciu zo súboru rodinných účtov a tiež ako odhadnúť jej bod vyrovnania resp. inflexný bod. Tento bod možno považovať za hornú hranicu pre určenie životného minima. Úvahy sú ilustrované na dátach, ktoré zozbieral ŠÚ SR v r. 2010. Metódy diskutované v príspevku boli použité vo výskumnej správe IVPR č. 2050.

Key words: Consumption function, breakeven point, inflexion point, nonparametric regression, subsistence minimum, Keynes, family accounts.

Kľúčové slová: Spotrebná funkcia, bod vyrovnania, inflexný bod, neparametrická regresia, životné minimum, Keynes, rodinné účty.

JEL classification: D12, E27

1. Úvod

R. 2011 riešil IVPR pri MPSVR výskumnú úlohu č.2150, v ktorej okrem iného išlo o odvodenie sumy, ktorú treba považovať za životné minimum, resp. o identifikáciu bodov zmeny spotrebiteľského správania, z ktorých by sa životné minimum vypočítalo. Východiskom bol súbor dát RU2010 zozbierané ŠÚ SR v rámci výskumu rodinných účtov. Vo výskumnej správe (Bednárík, Pastor 2011) sme použili vlastnú metódu, na jej zdôvodnenie však už tam neostalo miesta. Cieľom tohto príspevku je tam použitý postup bližšie vysvetliť a precizovať, a tiež podeliť sa so svojimi skúsenosťami.

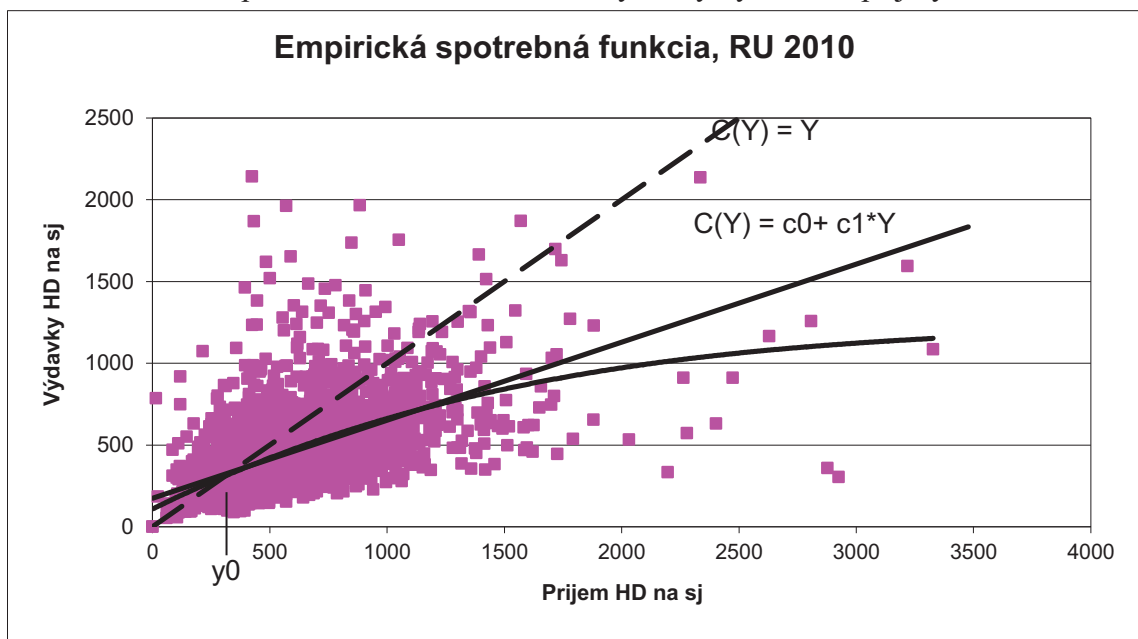
Súbor RU2010, zozbieraný v SR v r. 2010, obsahuje dáta za 6143 hospodáriacich domácností (ďalej HD), t.j. 6143 riadkov a 870 stĺpcov v Exceli. Vo vzorke je spolu 16734 osôb, čo je spolu 12402,45 spotrebiteľských jednotiek typu A, kde prvý člen domácnosti predstavuje 1 spotrebiteľskú jednotku (sj), každý ďalší dospelý 0,7 sj a každé závislé dieťa 0,45 sj. (Presne v tomto pomere je aj životné minimum stanovené zákonom č. 601/2003 Z.z., pozri nižšie.) Každá domácnosť zaznamenávala po dobu jedného mesiaca všetky svoje (disponibilné?) príjmy a výdavky, členené podľa určenia na množstvo položiek, ktoré boli potom agregované do 12 skupín – agregátov: 1.Potraviny a nealkoholické nápoje (PaNN), 2.Alkohol a tabak (AaT), 3.Odievanie a obuv (OaO), 4.Bývanie (B), 5.Nábytok a údržba (NaU), 6.Zdravotníctvo (Z), 7.Doprava (D), 8.Spoje (S), 9.Rekreácia a kultúra (RaK), 10.Vzdelanie (Vz), 11.Hotely a reštaurácie (HaR), 12. Rozličné tovary a služby (RTaS). V práci Bednárík, Pastor 2010 je tento súbor podrobnejšie popísaný a je ukázané, že ho možno považovať za reprezentatívny. V predloženom príspevku ukážeme na dátach z tohoto súboru, ktoré hodnoty príjmu sú pre výpočet životného minima dôležité a ako sa hľadajú.

Dodajme, že so životným minimom súvisí aj hranica chudoby, jej štandardný výpočet je však odlišný.

2. Životné minimum a spotrebné funkcie

Životné minimum je spoločensky uznaná hranica príjmov fyzickej osoby, pod ktorou nastáva stav jej hmotnej núdze, hovorí zákon NR SR č. 601/2003 Z.z. v §1. V §2 určuje aj jeho výšku a v §5 aj spôsob, ako sa táto hodnota valorizuje. Teda, životné minimum v r. 2014 na Slovensku je 198,09 eura mesačne, ak ide o jednu plnoletú fyzickú osobu, 138,19 eura pre ďalšiu spoločne posudzovanú plnoletú fyzickú osobu, 90,42 eura pre dieťa. O tom, ako zákonodarca dospel k tomuto číslu, zákon nehovorí. V minulosti sa na to používali rôzne postupy vychádzajúce z analýza spotrebiteľského správania (identifikácia minimálneho spotrebného koša), príjmov (podiel z mediánu či priemeru), prípadne zo sociologických prieskumov o prijateľnosti výšky minimálneho príjmu pre jednotlivé skupiny obyvateľstva (podrobnejšie napr. Bednárík 2008, Gerbery, Bednárík 2010). Ďalšou možnosťou je analýza spotrebných funkcií, ktorá bola použitá aj pri už spomenutej výskumnej úlohe z r. 2011.

Výška spotreby, v našom prípade prepočítaná na spotrebiteľskú jednotku, je o.i. závislá od disponibilného príjmu („dôchodku“), čo možno zapísať pomocou spotrebnej funkcie v tvare $C = C(Y)$. Spravidla je to funkcia rastúca (výnimky môžu nastať napr. u tzv. inferiorných tovarov) a spravidla v značnej časti definičného oboru aj konkávna (dôchodková elasticita je menšia ako 1). Z dlhodobého hľadiska výdavky na spotrebu nemôžu byť vyššie ako príjmy, rozdiel $Y - C(Y)$ potom predstavuje úspory. Krátkodobo negatívne úspory možné sú aj bez hmotnej núdze – tak sa prejavuje napr. nepravidelný príjem, krátkodobý výpadok príjmov, alebo jednorázová väčšia investícia, kúpa predmetu dlhodobej spotreby, na ktorý bolo treba sporiť. V strednodobom horizonte výdavky presahujúce príjmy znamenajú buď život z úspor, alebo naopak úver, život na dlh, alebo možno iba chybu evidencie. Hodnota y_0 , pri ktorej $Y = C(Y)$, sa v nazýva bodom vyrovnania (pozri napr. Samuelson – Nordhaus 1992). V súbore RU2010 až 30 % hospodáriacich domácností má výdavky vyššie ako príjmy.



Obr. 7: Hospodáriace domácnosti podľa príjmu na spotrebiteľskú jednotku, regresiou odhadnutá lineárna spotrebná funkcia a spotrebná funkcia v tvare kubickej paraboly, spolu s bodom vyrovnania. RU2010.

Chudobní sa od bohatých líšia nielen samotnou výškou príjmov resp. výdavkov na osobu (presnejšie na spotrebiteľskú jednotku), ale aj pomerom výdavkov a príjmov, a tiež štruktúrou výdavkov. Cieľom tejto práce je zistiť, pri akej hodnote príjmov sa domácnosti začínajú správať ako chudobné. Táto hodnota je obvykle aj inflexným bodom spotrebnej funkcie.

3. Modely spotrebných funkcií

Ekonomická teória ponúka viacero modelov spotrebných funkcií $C = C(Y)$. Vo všetkých nás zaujíma bod vyrovnania.

Model (1). Proporcionálna spotreba (príjmovovo neutrálna, priama úmera)

$$C = C(Y) = c Y,$$

kde $0 < c < 1$ je sklon k spotrebe.

Model (2). Lineárna funkcia (Keynes)

$$C = C(Y) = c_0 + c_1 Y,$$

kde c_0 je autonómna spotreba (pre luxusné tovary môže byť $c_0 < 0$), c_1 je sklon k spotrebe. Potom bod vyrovnania je:

$$y_0 = c_0 + c_1 y_0 \Rightarrow y_0 = c_0 / (1 - c_1)$$

Model (3). Lomená čiara („hokejka“):

$$C = C(Y) = \max \{C_0; c_0 + c_1 Y\}$$

Tento model možno použiť, ak napr. v (2) je $c_0 < 0$ (a položíme $C_0=0$).

Model (4). Na modelovanie spotreby možno pomerne úspešne použiť aj iné krivky, ktoré sú konkávne vľavo od bodu vyrovnania (napr. kvadratická parabola), tie však už nemusia byť vhodným modelom pre nízke príjmy (pod bodom vyrovnania). Pre určenie bodu zmeny spotrebiteľského správania sa nehodia.

Model (5). $C(Y)$ je tu rastúca S-krivka s inflexným bodom $y^*=y_0$, vľavo od y^* konvexná, vpravo konkávna, so smernicou c_1 v inflexnom bode. Zvolená S-krivka môže byť ohraničená nejakou hladinou nasýtenia, alebo aj nie. V inflexnom bode je sklon k spotrebe najväčší.

Často sa však modeluje spotrebná funkcia bez predpokladov o konkrétnom tvare parametrickej krivky. I tam by však bod vyrovnania mal byť jej inflexným bodom.

Pri modelovaní spotrebných funkcií pre jednotlivé segmenty spotreby (pre agregátne komodity), ako je to aj napr. v práci Bednárík, Pastor 2011, nemá zmysel hľadať ich bod vyrovnania, treba skôr skúmať podiel výdavkov na daný segment v závislosti od celkových disponibilných príjmov. Modely spotrebných funkcií môžu byť komplikovanejšie, môžu obsahovať úseky, kde je spotreba dokonca klesajúca (napr. pre agregát Zdravie v RU2050, vid' nižšie, alebo inferiórne tovary vôbec). Inflexných bodov môže byť viac, najdôležitejší však bude ten, ktorý je blízko celkového bodu vyrovnania.

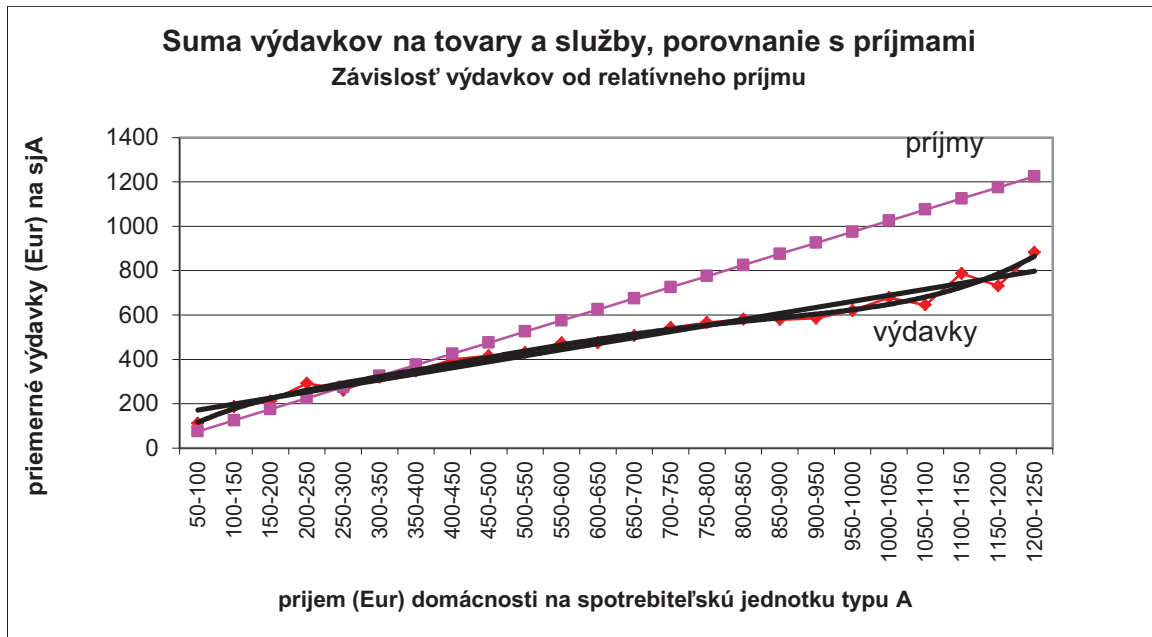
Za životné minimum možno položiť nejaké arbitrážne stanovené číslo medzi $C(0)$ (hypotetická spotreba pri nulovom príjme) a spotrebou v bode vyrovnania y_0 . Ak skúmame spotrebu podľa segmentov, hornú hranicu by mal predstavovať súčet výdavkov na spotrebu v inflexných bodoch spotrebných funkcií jednotlivých segmentov.

4. Identifikácia spotrebnej funkcie z dát

Výpočet empirickej spotrebnej funkcie, čiže identifikáciu spotrebnej funkcie z empirických dát, možno robiť regresiou pomocou nejakého parametrického modelu (modely z §3) alebo bez neho pomocou sofistikovanejších postupov (napr. jadrových odhadov). Pretože sa jedná o pomerne veľké súbory dát, do úvahy prichádzajú aj niektoré zjednodušené postupy. V správe Bednárík, Pastor 2011 je použitá pomerne jednoduchá dvojkroková metóda. V prvom kroku sa hospodáriace domácnosti roztriedia do triednych intervalov podľa príjmu na sj a vypočíta sa priemerná spotreba na jednotlivé komodity v týchto intervalov. Následne v druhom kroku sa tieto priemery vyrovnajú konkrétne a) pomocou regresnej priamky a b) pomocou polynómu 6. stupňa. Vyrovnanie pomocou polynómu vysokého stupňa má za cieľ identifikovať hlavné trendy empirickej spotrebnej funkcie v strednej časti definičného oboru (lokálne maximá, minimá, inflexné body) a nemá nič spoločné s predpokladaným tvarom

modelu $C(Y)$. Z toho dôvodu je nepoužiteľné pre okrajové hodnoty príjmu a už vonkoncom nie na extrapolácie. Možno naň teda pozerat' ako na jednu z metód neparametrickej regresie. Pravda, štatistické vlastnosti týchto odhadov sú netriviálne a neskúmali sme ich. Vzhľadom na to, že obyčajná metóda najmenších štvorcov pripisuje spriemerovaným pozorovaniám rovnakú váhu, treba očakávať určité skreslenia.

Správanie sa hospodáriacich domácností pre odľahlé hodnoty príjmu na sj (pod 150 eur/sj a nad 1250 eur/sj) vykazuje veľkú variabilitu a je zaťažené veľkou náhodnou chybou. Vzhľadom na nízky výskyt takýchto hodnôt sa pre podrobnejšiu analýzu nehodia. Preto pri identifikácii spotrebných funkcií spriemerovaných údajov boli tieto HD (spolu 32 a 86 hodnôt, t.j. necelé 2% pozorovaní) vylúčené.



Obr. 2: Priemerné výdavky na spotrebu v HD podľa príjmových skupín a odhady empirickej spotrebnej funkcie, RU2010.

Regresná priamka pre celkovú spotrebu ako aj pre jednotlivé agregáty je odhadom lineárneho modelu (2). Regresiou získaný polynóm 6. stupňa možno považovať (v strednej časti) za neparametrický odhad spotrebných funkcií v tvare (5) resp (4). Výpočty v správe Bednárík, Pastor 2011 potvrdzujú, že priesečník tejto krivky s regresnou priamkou je dobrým odhadom hľadaného inflexného bodu empirickej spotrebnej funkcie.

Konkrétne výsledky pre súbor RU2010 pre celkovú spotrebnú funkciu:

Model (1) bez autonómnej spotreby sa nehodí, pritom pre netriedené údaje

$$c = 0,797; \quad R^2 = 0,15$$

pre triedené dáta (regresia z priemerov)

$$c = 0,678; \quad R^2 = 0,83.$$

Keynesov lineárny model (2) dáva

pre netriedené údaje

$$c_0 = 174,27; \quad c_1 = 0,477; \quad R^2 = 0,23; \quad y_0 = 332,5;$$

pre triedené dáta (regresia z priemerov, bez odľahlých hodnôt)

$$c_0 = 147,51; \quad c_1 = 0,525; \quad R^2 = 0,96; \quad y_0 = 310,3.$$

„Hokejkový“ model (3) ani konkávny model (4) bez inflexného bodu sa na túto úlohu nehodia.

Model (5), S-krivka, je odhadnutý aproximáciou polynómom, hoci konvexnosť vľavo od bodu vyrovnania ani tu nie je zreteľná. Ukazuje sa, že inflexný bod y^* – bod s maximálnym marginálnym sklonom k spotrebe, je prakticky zhodný s bodom vyrovnania pre lineárnu funkciu a zároveň ich priesečníkom.

5. Empirické spotrebné funkcie pre jednotlivé segmenty spotreby

Rovnakým spôsobom ako pre celkové príjmy sú v komentovanej výskumnej správe odhadované aj empirické spotrebné funkcie pre jednotlivé agregáty, čiže segmenty spotreby. Z tam uvedeného prehľadu vychádza, že pre súbor RU2010 sa model (1) sa hodí pomerne dobre na agregáty 3.Odievanie a obuv, 12.Rozličné tovary a služby, prípadne aj 5.Nábytok a údržba a 10.Vzdelávanie. Spotreba v týchto agregátoch je príjmovovo neutrálna, autonómna spotreba je tu prakticky 0 a sklon k spotrebe viac-menej konštantný.

Za luxusné komodity možno považovať jednak tie, kde v lineárnom modeli je $c_0 < 0$ () a tie, kde $C(Y)$ zjavne nemá hladinu nasýtenia, napr. už spomenuté 3.Odievanie a obuv, 12.Rozličné tovary a služby, a tiež 7.Doprava (letenky?), 9.Rekreácia a kultúra, 11.Hotely a reštaurácie a možno aj 4.Bývanie). V prípade položky 9.RaK sklon k spotrebe má dokonca tendenciu rásť.

Za inferiórne tovary (presnejšie tovary kupované vo všetkých príjmových skupinách, s nízkou príjmovou elasticitou a vysokou autonómnou spotrebou), teda také tovary, ktorých dostupnosť má veľký vplyv na životné minimum, treba považovať najmä 1.Potraviny a nealkoholické nápoje 4.Bývanie a 8.Spoje. (V rámci agregátu Spojie sú to najmä platby mobilným operátorom!). K nim treba pripočítať agregáty s klesajúcim sklonom k spotrebe (okrem 1.PaNN, 8.Sp aj 6.Zdravotníctvo, a 2.Alkohol a tabak). Posledne dve menované sú zaujímavé svojim priebehom. Výdavky na zdravotníctvo sú najprv nízke, potom prudko rastú a vo vyšších príjmových skupinách mierne klesajú. Asi preto, že ak sa napr. dobre zarábajúci ľudia dostanú do zdravotných problémov, zníži sa ich príjem a vzrastú ich výdavky na zdravie, a naopak. Výdavky v skupine 2.AaT sa najviac podobajú na tvar hokejky (model 3), prípadne tvar S-krivky: najprv akoby nezáviseli od príjmu (autonómna spotreba je pomerne veľká), potom mierne konvexne narastajú a zhruba od hodnoty 500 eur sa menia na konkávny rast.

Pre výpočet životného minima potom možno použiť súčet (kladných) koeficientov c_0 pre potraviny, tabak a alkohol, bývanie, zdravie a spoje, čo r. 2010 dávalo cca 158 eur mesačne na spotrebnú jednotku.

Je možné urobiť aj podrobnejšiu analýzu za jednotlivé podskupiny tovarov, v tejto fáze sa však nerobila.

6. Záver

Ako sme uviedli vyššie, arbitrážne určené životné minimum by nemalo byť nižšie ako extrapolovaná spotreba na spotrebnú jednotku pri nulovom príjme (čo je rovné konštante c_0 , v lineárnom modeli pre celý súbor to bolo 174,27) a určite nie vyššia ako bod vyrovnania y_0 , ktorá bola v r. 2010 rovná 332,5. V roku 2010 bola k 1. júlu 2010 zákonom stanovená suma 185,38 eur, čo je v súlade s našimi úvahami.

Riešené v rámci úlohy Vega 2/0038/12.

Literatúra

Príspevok zvyčajne obsahuje zoznam použitej literatúry. Vzor bibliografického odkazu na knižnú publikáciu a aj článok sú:

BEDNÁRIK, R. 2008: Životné minimum v Slovenskej republike. In: Fórum sociální politiky, roč. 2, č. 5, s. 37-42. Dostupné na

http://www.vupsv.cz/sites/File/forum_socialni_politiky/Casopis_FSP_5_2008.pdf

BEDNÁRIK, R., PASTOR, K. 2011: Identifikácia inflexného bodu zmeny spotrebiteľského správania. Správa z riešenia výskumnej úlohy VÚ č. 2150. Bratislava, IVPR. Dostupné na

http://www.ivpr.gov.sk/IVPR/images/IVPR/vyskum/2011/Bednarik/bednarik_2150.pdf

GERBERY, D., BEDNÁRIK, R. 2010: Analýza zahraničných skúseností s tvorbou minimálneho spotrebného koša. Výskumná správa č. 2243. Bratislava, IVPR. Dostupné na

http://www.sspr.gov.sk/IVPR/images/IVPR/vyskum/2010/Gerbery/Spotrebne_kose.pdf

SAMUELSON, P.A., NORDHAUS, W.D. 1992: Ekonomía I., 13. vyd. Bratislava, Bradlo.

ŠÚSR 2011: RU2010. Databáza príjmov a výdavkov slovenských domácností za rok 2010. Bratislava.

Adresa autora:

Karol Pastor

FMFI UK Bratislava,

Mlynská dolina, 842 48 Bratislava

pastor@fmph.uniba.sk

ESSPROS – minulosť, prítomnosť a budúcnosť ESSPROS – past, present and future

Alexandra Petrášová

Abstract: The aim of this paper is to present ESSPROS statistics (European system of the social protection statistics) from a historical perspective (50 year development), current status and future development in particular (known new requirements proposed by the representatives of DGs and committees of EC due to monitoring social development of the EU population mainly in the crisis period).

Abstrakt: Cieľom tohto príspevku je prezentovať štatistiku ESSPROS (Európsky integrovaný systém štatistík sociálnej ochrany) z historického pohľadu (stručný 50 ročný vývoj), súčasný stav a najmä budúci vývoj (známe nové požiadavky navrhnuté predstaviteľmi generálnych riaditeľstiev a výborov EK z dôvodu monitorovania spoločenského vývoja obyvateľov EÚ v krízovom období).

Key words: Social protection statistics, social demography, beneficiaries of pensions and social benefits by function of social protection.

Kľúčové slová: Štatistika sociálnej ochrany, sociálna demografia, poberatelia dôchodkov a sociálnych dávok podľa funkcií sociálnej ochrany.

JEL classification: J14, J26, P36, P46.

1. Úvod

Európsky systém integrovanej štatistiky sociálnej ochrany (ESSPROS), bol vyvinutý ku koncu 70-tych rokov v reakcii na potrebu špeciálneho nástroja štatistického sledovania sociálnej ochrany v členských štátoch EK. Metodika ESSPROS bola prvýkrát publikovaná v roku 1981. Rôzne úpravy k pôvodnému textu boli vykonané počas roku 1980. Údaje za staré členské štáty EÚ sú k dispozícii od roku 1980.

ESSPROS údaje o výdavkoch a príjmoch na sociálnu ochranu podľa programov pre obdobie 1990-2005 boli dostupné na základe džentlmenskej dohody podľa metodiky *ESSPROS Manuál 1996*.

V novembri 2014 sa uskutoční konferencia k 50.výročiu (2013) tejto medzinárodnej štatistiky.

2. ESSPROS – súčasný stav

Počnúc rokom 2008 (referenčný rok 2006) poskytujú členské štáty EÚ údaje na základe Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 458/2007¹ o európskom systéme integrovanej štatistiky sociálnej ochrany (ESSPROS) a štyroch implementačných nariadení Komisie

- Nariadenie Komisie (ES) č. 1322/2007², ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 458/2007 o európskom systéme integrovanej štatistiky sociálnej ochrany (ESSPROS), pokiaľ ide o vhodné formáty na zasielanie údajov, zasielané výsledky a kritériá merania kvality pre základný systém ESSPROS a modul o poberateľoch dôchodkov

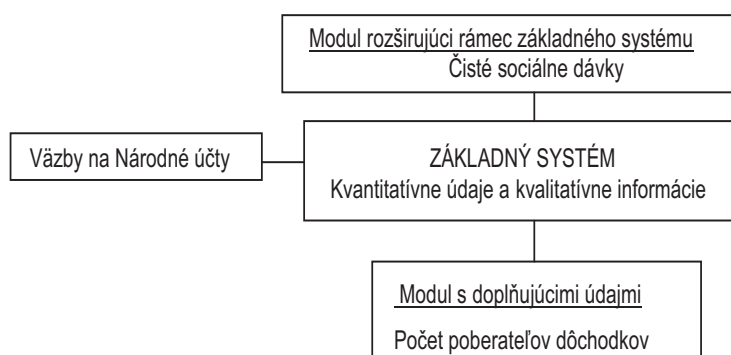
¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:113:0003:0008:SK:PDF>

² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:294:0005:01:SK:HTML>

- Nariadenie Komisie (ES) č. 10/2008¹, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 458/2007 o európskom systéme integrovanej štatistiky sociálnej ochrany (ESSPROS), pokiaľ ide o vymedzenie pojmov, podrobné klasifikácie a aktualizáciu pravidiel zverejňovania údajov základného systému ESSPROS a modulu o poberateľoch dôchodkov

- Nariadenie Komisie (EÚ) č. 110/2011² z 8. februára 2011, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 458/2007 o európskom systéme integrovanej štatistiky sociálnej ochrany (ESSPROS), pokiaľ ide o vhodné formáty na zasielanie údajov, zasielané výsledky a kritériá merania kvality pre modul systému ESSPROS o čistých dávkach sociálnej ochrany

- Nariadenie Komisie (EÚ) č. 263/2011³ zo 17. marca 2011, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 458/2007 o európskom systéme integrovanej štatistiky sociálnej ochrany (ESSPROS), pokiaľ ide o začiatok zberu úplných údajov pre modul systému ESSPROS o čistých dávkach sociálnej ochrany.



Obr. č. 1 ESSPROS metodika – komplexný pohľad

Metodika ESSPROS využíva nasledovné číselníky:

- účely ESSPROS;
- príjmy programov sociálnej ochrany podľa druhu;
- inštitucionálne sektory, z ktorých vznikli príjmy na sociálnu ochranu pre programy;
- výdavky programov sociálnej ochrany podľa druhu;
- sociálne dávky v jednotlivých účeloch;
- poberatelia dôchodkov podľa kategórií.

Šírenie medzinárodne porovnateľných ESSPROS údajov (za všetky moduly, vrátane preddefinovaných tabuliek, máp a grafy za roky 1990-2011) a informácií (kvalitatívne informácie a správy o kvalite) je realizované v databáze EUROSTAT-u (Eurobaze):

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/social_protection/data/database

Stránka je doplnená voľne stiahnuteľnými publikáciami.

Metodiku ESSPROS využívajú aj ďalšie medzinárodné organizácie ako napr. OECD (SOXS databáza), MOP (Medzinárodná organizácia práce), OSN štatistická divízia a UNICEF.

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:005:0003:01:SK:HTML>

² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:034:0029:0032:SK:PDF>

³ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:071:0004:0008:SK:PDF>

Tab. 1 Programy sociálnej ochrany v Slovenskej republike

Č.	Názov programu	Zdroje údajov
1	Nemocenské poistenie	Sociálna poisťovňa, AZU
2	Dôchodkové poistenie – ukončené 2004	-
3	Poistenie v nezamestnanosti	Sociálna poisťovňa, AZU
4	Zdravotné poistenie	Zdravotné poisťovne, AZU
5	Štátna sociálna podpora	MPSVR SR, UPSVaR, MF SR
6	Štátna sociálna pomoc	MPSVR SR, UPSVaR, MF SR, NBS, MÚ
7	Imputované dávky – verejný sektor	VŠŠZ UNP 1-01
8	Imputované dávky – súkromný sektor	VŠŠZ UNP 1-01
9	Sociálna pomoc samosprávy	ŠŠZ Soc 1-01, RŠZ MPSVR SR, AZU
10	Úrazové poistenie	Sociálna poisťovňa, AZU
11	Doplňkové dôchodkové poistenie	ING, Stabilita, AXA, Tatra banka, AEGON, AZU
12	Sociálne služby – NISD a súkromný	ŠŠZ Soc 1-01, ŠŠZ NS NO 1-01
13	Sociálne poistenie – silové zložky	Špeciálne fondy sociálneho zabezpečenia v silových rezortoch, AZU
14	Sociálne zľavy na cestovnom	SAD miest Bratislavy, Košíc, Prešova, Žiliny a Banskej Bystrice, Železnice SR
15	Sociálne služby - VÚC	ŠŠZ Soc 1-01
16	Garančné poistenie	Sociálna poisťovňa, AZU
17	Rezervný fond solidarity	Sociálna poisťovňa, AZU
18	Starobné poistenie	Sociálna poisťovňa, AZU
19	Invalidné poistenie	Sociálna poisťovňa, AZU
20	Starobné dôchodkové sporenie	AEGON, Allianz, AXA, ČSOB, ING a VÚB Generali, AZU
21	Politiky trhu práce	UPSVaR, štatistika LMP
22	Príspevky na dôchodkové sporenie	Sociálna poisťovňa, AZU

3. ESSPROS - budúcnosť

Eurostat metodicky pripravuje prepojenie nasledovných štatistických domén, resp. projektov a modulov:

ESSPROS – ESA2010 (Systém národných účtov)

ESSPROS – SHA (Systém zdravotných účtov)

ESSPROS + sociálna demografia

Demografia je slovo gréckeho pôvodu, znamená v preklade vlastne „popis obyvateľstva“ (demos = ľud, obyvateľstvo, grafein = popisovať). V širšom význame slova sa avšak pod týmto názvom rozumie veda o obyvateľstve alebo populačná veda. Demografiu môžeme vymedziť ako vedecký odbor, ktorý sa zaoberá štúdiom reprodukcie ľudských populácií. Problémom a zároveň predmetom demografie sú teda populácie (a to aj ich rozkvet, úpadok a zánik).

V rámci samotnej demografie sa vykryštalizovalo v priebehu času niekoľko odborov: historická demografia, paleodemografia, regionálna demografia, geodemografia,

ekonomická demografia, spoločenská (sociálna) demografia, medicínska (lekárska) demografia, politická demografia, matematická demografia.

Spoločenská (sociálna) demografia sa rozvíjala spoločne so sociálnou politikou a to napríklad vrátane spoločenskej pomoci rodinám s deťmi. Je známe, že sociálna politika si vyžaduje komplexný prístup k problematike, interdisciplinárnu taktiku a stratégiu. Práve poznatky z demografie ovplyvňujú výber opatrení, ktoré zahŕňajú širokú škálu potrieb obyvateľstva ako celku i jeho jednotlivých skupín. Primeraná úroveň sociálnej a populačnej politiky by nebola možná bez rozvinutej sociálnej demografie a jej metodiky (čiže demografickej štatistiky zameranej na sociálnu problematiku).

Významní užívatelia štatistiky ESSPROS z generálnych riaditeľstiev EK: DG Empl, DG ECFIN, DG SANCO a výborov SPC-ISG, SPC-FEE, SPC WG AGE, EPC AWG požadovali na poslednom pracovnom rokovaní ESSPROS tímu (EUROSTAT-u) s národnými delegátmi ESSPROS štatistiky (8.-9-4.2014, Luxemburg) rozšíriť tento štatistický integrovaný systém o modul poberateľov peňažných a vecných dávok (sociálnych služieb). Požadované údaje budú podkladom pre analýzy riešenia krízového obdobia.

Predbežne boli navrhnuté aj ukazovatele v nasledovných účeloch sociálnej ochrany:

- účel choroba/zdravotná starostlivosť:

- a) počet poberateľov nemocenských dávok podľa druhu diagnózy
- b) počet poberateľov dávky OČR podľa druhu choroby
- c) počet poberateľov zdravotnej starostlivosti podľa druhu výkonu, druhu choroby, rodu a veku
- d) počty poberateľov liekov podľa diagnózy, rodu a veku

- účel invalidita:

- a) počet poberateľov dôchodkov a iných peňažných a vecných dávok (obyvatelia soc. zariadení) podľa diagnózy a roku a veku
- b) počet novo priznaných invalidných dôchodkov podľa diagnózy, rodu a veku

- účel staroba

- a) počet poberateľov dôchodkov a iných peňažných a vecných dávok (obyvatelia soc. zariadení) podľa veku a rodu
- b) počet novo priznaných a zrušených dôchodkov podľa veku a rodu

- účel pozostalí

- b) počet poberateľov dôchodkov a iných peňažných a vecných dávok (vdovci, vdovy, siroty, pohrebné,...) rozdelených podľa štandardného dôchodkového veku a podľa roku a veku

- účel rodina/deti

- a) počet poberateľov peňažných a vecných dávok (materské, rodinné prídavky, starostlivosť o dieťa,inštitucionálna starostlivosť,

- účel nezamestnanosť

- a) počet poberateľov dávky v nezamestnanosti a iných peňažných a vecných dávok podľa veku a rodu

- účel bývanie

- a) počet poberateľov peňažných a vecných testovaných dávok na príjem a majetok

- účel sociálne vylúčenie

- a) počet poberateľov dávky (vrátane spolu posudzovaných osôb) v hmotnej núdzi a iných peňažných a vecných testovaných dávok na príjem a majetok podľa veku a rodu

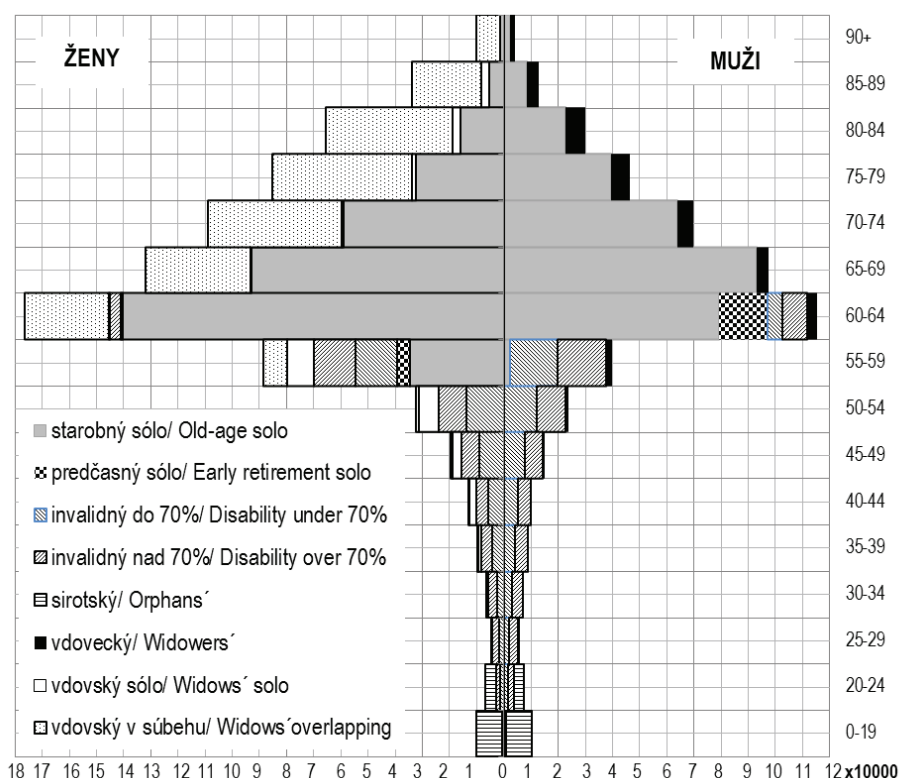
3.1 Príklady dostupných údajov zo sociálnej demografie

Tab. 2 Počet poberateľov dôchodkov bez dvojitého napočítania podľa kategórií dôchodkov a účelov, k 31.12.2011

		Úhrn		
Kód	Ukazovateľ	Spolu	Ženy	Muži
1000000	Poberatelia dôchodkov - úhrn*	1 351 263	815 846	535 417
INVALIDITA	1120110 Poberatelia invalidných dôchodkov spolu	234 419	111 250	123 169
	1120111 Poberatelia invalidných dôchodkov	234 419	111 250	123 169
	1121111 netestovaných	233 126	110 362	122 764
	1122111 testovaných	1 293	888	405
	1120112 Poberatelia predčasného dôchodku v dôsledku zníženej pracovnej schopnosti	0	0	0
STAROBA	1130110 Poberatelia starobných dôchodkov spolu	1 008 687	639 106	369 581
	1130111 Poberatelia starobných dôchodkov	982 242	637 255	344 987
	1131111 netestovaných	979 730	635 288	344 442
	1132111 testovaných	2 512	1 967	545
	1131112 Poberatelia očakávaných starobných dôchodkov	26 451	1 857	24 594
	1130113 Poberatelia čiastočných dôchodkov	0	0	0
1140111	Poberatelia dôchodkov v účele pozostalí spolu	370 509	318 354	52 156
1141111	Poberatelia pozostalostných dôchodkov	370 509	318 354	52 156
1160113	Poberatelia dôchodkov v účele nezamestnanosť spolu	32 130	9 115	23 015
1161111	Poberatelia predčasného dôchodku z dôvodov trhu práce	32 130	9 115	23 015

* Údaje za program 11 nie sú zahrnuté v číslach za programy spolu

Zdroj: ŠÚ SR-ESSPROS



Zdroj: Sociálna poisťovňa

Obr. 2 Počet vyplácaných dôchodkov podľa druhu, pohlavia a veku poberateľa, k 31.12.2012

4. Záver

ESSPROS štatistika (moduly Kvalitatívne informácie, príjmy a výdavky, Počet poberateľov dôchodkov, Netto dávky) je analytický nástroj, ktorý po rozšírení o modul „Poberatelia peňažných dávok a sociálnych služieb“ bude ešte užitočnejším nástrojom pre:

- tvorbu politík sociálnej ochrany,
- pri kontrole účinnosti nových opatrení,
- pre tvorbu spravodlivého a solidárneho systému sociálnej ochrany a
- pre medzinárodné porovnanie udržateľnosti systémov sociálnej ochrany vrátane dôchodkových systémov.

Literatúra a zdroje údajov

[1] Alexandra Petrášová, ESSPROS – Výdavky a príjmy na sociálnu ochranu a počet poberateľov dôchodkov v roku 2011, dostupné na webe:

http://slovak.statistics.sk/wps/portal/af3ef4fb-a323-4aaf-b0c1-9503dc4d91a9!/ut/p/b1/hZLZcqMwEEW_JR_gIMSqRzZjFgmz2vDiMg678RIcwP76IanMw2QquJ-k0rm63XWbSqqtlZz2fVXsb9X5tD9-3hN-5wqGKMu0BIDAqcAwQ9XVfUQDFkxAPAHgl5LAv3qReBowAmmteyY76blv_QzwqV_6ayghVldUz1IOzwoUfZuHANDfekWXVqxAyDaOgcMaRV6yGUYIDE__DkBAIP4IQCRDwD52_-MwZy_zj_RT8Cevw3_m_8HAJ71v6G2dTyMaocLVZLzAdaJFbrXmFt4Kd7HJbFan8jWYguvQdkITHNkHAD3Gx6h8XByrYeXnb1IRR7IPIK5Ibl3gd1tQS73zrwclM6m4wMeTKl rpLxy0zEMdx3O-4_cqsLolt1KZNZ1jeiA7xHq5FyqRGV4eXk2F3y2Vxsq-ULmkv0C5Ibv2fIk8-k8-2FKl6zObUbFEyb8Oo0FqYDaAnbn1_eL8WgeXg1GjAFHMDjaoJlyrO0NCY84IITgpoC0HQISyI4fJGYXePhGgvVb5IWypFRKxG8pk0qqH0dDu0reKWhKPAspFkRQWY6U1E ds4J6xoOmeWsW2aPWIPJH73KStUx30LV1-sYWixV0I906rvwavDmiFhPW2ZtiIioFfXof8ZELq-IOdSdVDAWZGMmGv-qguvT398PQjO0u9qUBN9XjnJmNs6igeqJVrqDv9nlz2qVIgeMp2Rzae29nomsnWaHfhPxMNIfAQLUPSuYqX5KuXtt8h64ZblIL9E4RLXWmtoBCYTEdXVUs_4huqsye9uP1KUNv6q3eU_zRJJj6eUPu-ufzw!!/dl4/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

[2] Sociálna ochrana – ukazovatele štátnych sociálnych dávok v okresoch SR k 31.12.2012; marec 2012, ŠÚ SR

<http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=15545>

ÚPSVaR: http://www.upsvar.sk/statistiky/socialne-veci-statistiky/2012-socialne-davky.html?page_id=151828

ŠÚ SR: <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=4>

Sociálna poisťovňa: <http://www.socpoist.sk/646/1614s>

Kontaktné údaje

Alexandra Petrášová, Ing. Mgr. CSc.

Štatistický úrad SR

Miletičova 3, 824 67 Bratislava

Email: alexandra.petrasova@statistics.sk

Porovnanie produkčnej výkonnosti jednotlivých krajov SR v členení podľa NUTS3 pomocou komplexného ukazovateľa

Comparison of production performance of individual regions broken down by NUTS3 using a comprehensive indicator

Manuela Raisová

Abstract: The aim of the article is a comparison of the production performance of 7 regions of Slovakia broken down by NUTS3. We have compiled a comprehensive indicator consisting of 4 sub-indicators for this comparison. Using our indicator, we found that the least powerful is the Prešov region while the most powerful regions include Trnava, Žilina and Košice.

Abstrakt: Cieľom článku je porovnanie produkčnej výkonnosti 7 krajov SR v členení podľa NUTS3. Pre toto porovnanie sme zostavili komplexný ukazovateľ pozostávajúci zo 4 čiastkových ukazovateľov. Na základe nami vypočítaného ukazovateľa sme zistili, že najmenej výkonný kraj je Prešovský kraj a k najvýkonnejším krajom patria Trnavský, Žilinský a Košický kraj.

Key words: Turnover per 1000 inhabitants, Average nominal monthly earning, FDI per 1000 inhabitants, Construction production, Comprehensive indicator.

Kľúčové slová: Tržby, Priemerný príjem, PZI, Stavebná produkcia, Komplexný ukazovateľ.

JEL classification: E23, E64

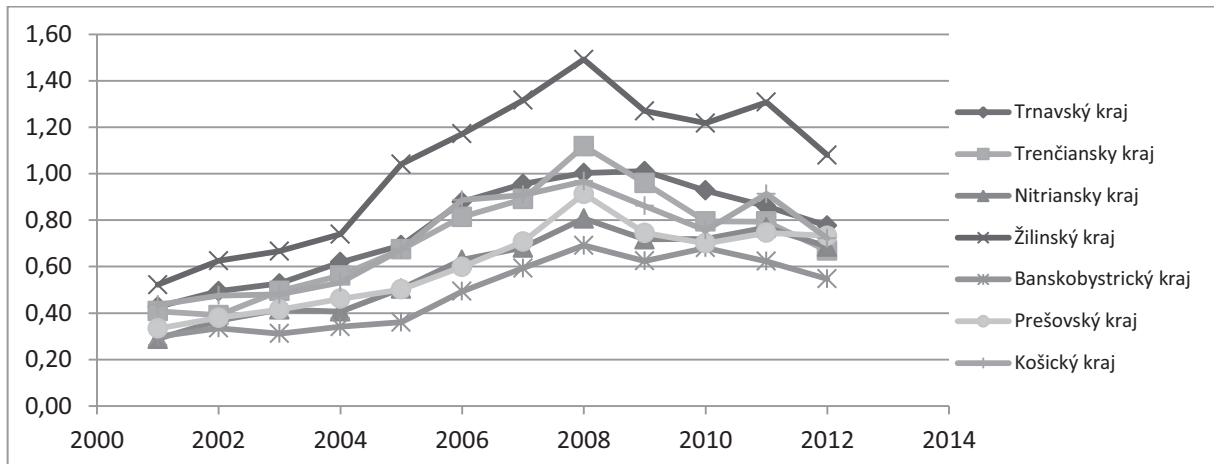
1. Úvod

Stav ekonomiky je možné posudzovať z niekoľkých hľadísk. Najčastejšie používaným ukazovateľom v tejto oblasti je už dlhodobo ukazovateľ HDP, resp. HDP na obyvateľa. Tento ukazovateľ však v sebe nezahŕňa viaceré aspekty ekonomiky, ktoré sa v konečnom dôsledku môžu prejaviť negatívne na celkovom výsledku hospodárenie ekonomiky. [1] Príspevok má za cieľ pokúsiť sa pozrieť na produkčnú výkonnosť ekonomiky prostredníctvom iného ukazovateľa ako je HDP. V príspevku je ekonomika SR posúdená z pozície jednotlivých krajov SR (pri výpočtoch boli použité údaje 7 slovenských krajov, Bratislavský kraj nebol pri výpočte braný do úvahy vzhľadom na špecifikum tohto kraja). Pre hodnotenie výkonnosti jednotlivých krajov boli použité čiastkové ukazovatele: Objem stavebnej produkcie na 1000 obyvateľov, Tržby z priemyselnej produkcie na 1000 obyvateľov, Priemerná mesačná mzda a PZI na 1000 obyvateľov. Hodnoty týchto čiastkových ukazovateľov sme sledovali v priebehu rokov 2001 – 2012 na ročnej báze. Pre vytvorenie komplexného ukazovateľa sme použili postup, kde hodnota každého čiastkového ukazovateľa v danom roku pre daný kraj je pre násobená váhou z intervalu <1,7> (váha predstavuje umiestnenie daného kraja v konkurencii ostatných krajov v rámci daného ukazovateľa). [2] Komplexný ukazovateľ je následne vytvorený ako suma týchto hodnôt. V nasledujúcom kroku sme kvôli určeniu pozície územnej jednotky v regionálnej štruktúre SR stanovili príslušný koeficient, ktorého hodnota sa pohybuje v intervale <0-100>.

2. Vývoj čiastkových ukazovateľov pre hodnotenie krajov Slovenska

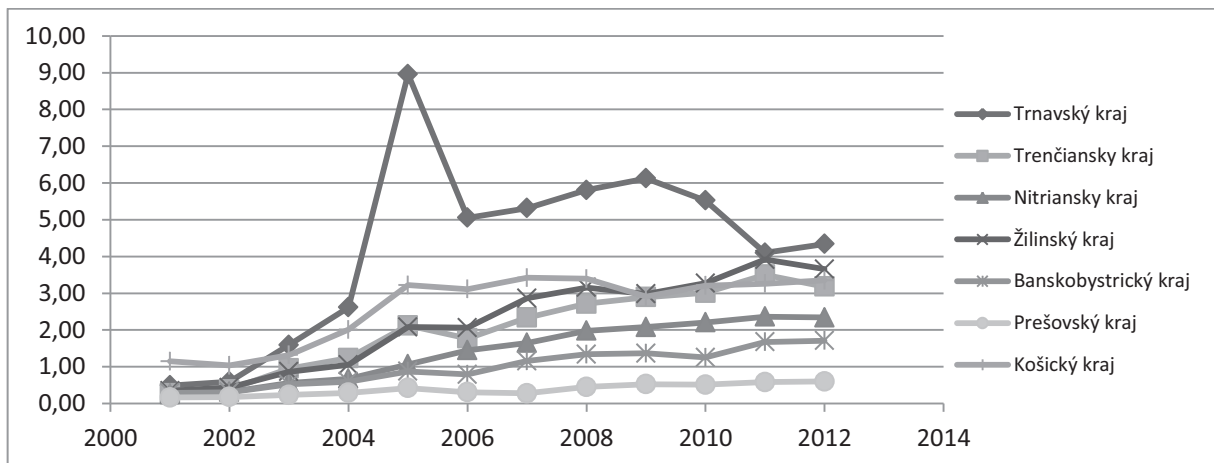
Na Obr.1 môžeme vidieť, že vývoj „Celkovej stavebnej produkcie“ prepočítanej na 1000 obyvateľov bol v sledovanom období približne rovnaký skoro vo všetkých krajoch SR. Výraznú výnimku tvorí Žilinský kraj, ktorý v priebehu celého obdobia dosahoval oveľa vyššie hodnoty. Na druhej strane vidíme, že v čase expanzie ekonomiky dosahovala rozmach aj stavebná činnosť, darilo sa odvetviu stavebníctva a to na celom území SR. Aj v prípade Bansko-Bystrického kraja, ktorý bol po celý čas v tomto ukazovateli najhorším krajom,

dochádzalo k miernemu rastu. S príchodom krízy došlo k prudkému poklesu stavebnej produkcie vo všetkých krajoch. Pokles bol zastavený vo veľmi krátkom období (1-2 roky), ale k reálnemu oživeniu tohto odvetvia dochádza zatiaľ veľmi pomaly a ani jeden z krajov sa zatiaľ nevrátil na najvyššie hodnoty spred krízy, teda spred roku 2008-2009.



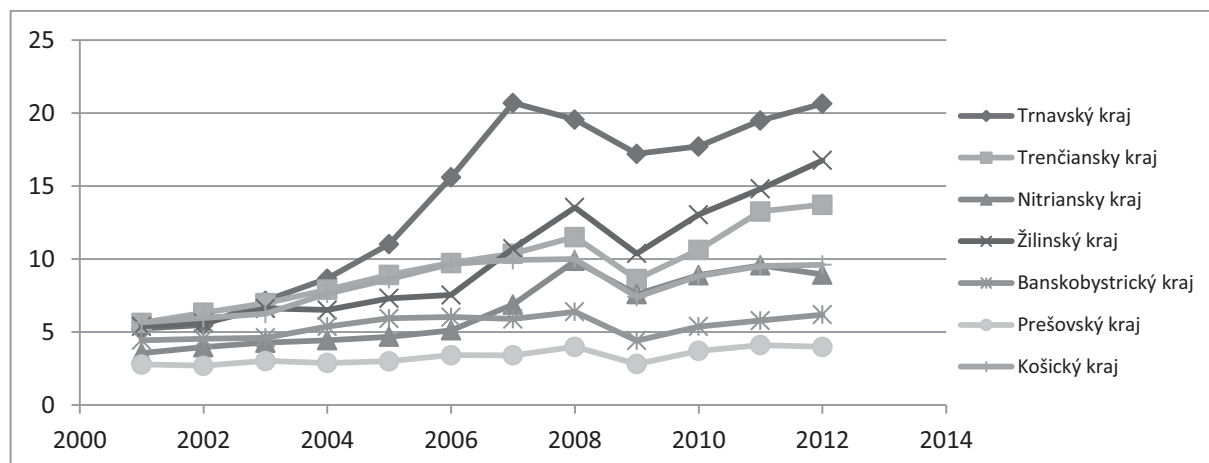
Obr. 3 Celková stavebná produkcia na 1000 obyvateľov v krajoch SR v období 2001-2012 (mil. Eur); Zdroj: zostavené autorkou na základe údajov [3]

Ďalším z čiastkových ukazovateľov je objem „PZI prepočítaný na 1000 obyvateľov“. Aj v prípade tohto ukazovateľa je vývoj v jednotlivých krajoch veľmi podobný. Odchýlkou je vývoj v Trnavskom kraji v období rokov 2004-2005, kedy do kraja prišla najväčšia investícia v podobe spoločnosti PSA Peugeot Citroën, Slovakia [4]. Zároveň je Trnavský kraj špecifický aj tým, že v dôsledku krízy došlo k najväčšiemu poklesu PZI na 1000 obyvateľov spomedzi všetkých krajov. V prípade ostatných krajov nie je veľký rozdiel vo vývoji ukazovateľa pred a po kríze. V každom kraji hodnota pomaly rastie. Najväčší problém s objemom PZI má Prešovský kraj. V tomto ukazovateli výrazne zaostáva za ostatnými kraji.



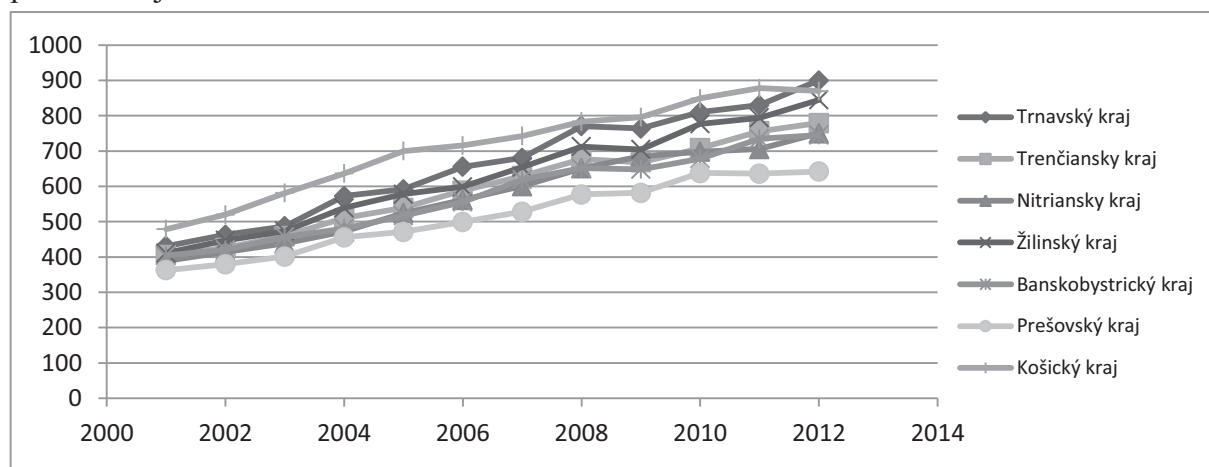
Obr. 4 PZI na 1000 obyvateľov v krajoch SR v období rokov 2001-2012 (mil. Eur); Zdroj: zostavené autorkou na základe údajov [5]

Na Obr. 3 vidíme, že tak, ako predchádzajúce dva ukazovatele, aj ukazovateľ „Tržby z priemyselnej produkcie na 1000 obyvateľov“, poukazuje na veľmi podobný vývoj tržieb vo všetkých sledovaných krajoch. Výnimku však opäť tvorí Trnavský kraj, ktorého tržby vysoko prevyšujú tržby v ostatných krajoch. Je to možné spojiť s úspešným spustením produkcie PSA. Na opačnom konci rebríčka sa opätovne nachádza Prešovský kraj, čo indikuje, že tento kraj výrazne zaostáva za ostatnými kraji vo viacerých ekonomických ukazovateľoch.



Obr. 5 Tržby z priemyselnej produkcie na 1000 obyvateľov v krajoch SR v období rokov 2001-2012 (mil. Eur); Zdroj: zostavené autorkou na základe údajov[6]

Posledným zo sledovaných ukazovateľov je ukazovateľ „Priemerná mesačná mzda“, ktorý by mal odrážať v sebe už aj vývoj predchádzajúcich ukazovateľov. Pozitívnym konštatovaním je to, že priemerná mesačná mzda, podľa štatistických údajov, vo všetkých krajoch postupne rastie. Najvyššie hodnoty dosahovala v Košickom kraji, čo je možné pripísať platovým podmienkam spoločností ako sú U.S.Steel Košice, T-com a pod. Na druhom mieste sa nachádza Trnavský kraj, ktorý v roku 2012 dokonca predbehol Košický kraj. Na poslednom mieste je zase Prešovský kraj, ktorý mal výrazné problémy už aj pri hodnotení predchádzajúcich ukazovateľov.



Obr. 6 Priemerná mesačná mzda v krajoch SR v období rokov 2001-2012 (Eur); Zdroj: zostavené autorkou na základe údajov[6]

3. Komplexný ukazovateľ produkčnej výkonnosti jednotlivých krajov SR

Z vyššie analyzovaných ukazovateľov sme zostavili komplexný ukazovateľ produkčnej výkonnosti jednotlivých krajov a zostavili sme poradie krajov. (viď. Obr.5)

Kraj	Komplexný ukazovateľ produkčnej výkonnosti krajov SR																							
	2001	*	2002	*	2003	*	2004	*	2005	*	2006	*	2007	*	2008	*	2009	*	2010	*	2011	*	2012	*
Trnavský	63,89	3	66,72	3	78,72	2	87,12	1	87,53	1	94,23	1	91,47	1	92,41	1	96,57	1	92,16	1	81,32	2	86,42	2
Trenčiansky	57,95	4	55,83	4	60,80	4	59,44	4	54,71	4	53,08	4	50,75	4	55,26	4	52,87	4	48,72	4	56,53	4	54,26	4
Nitriansky	24,03	6	29,33	6	28,90	6	24,11	6	29,39	6	31,30	5	31,56	5	35,80	5	40,68	5	37,44	5	37,16	5	37,17	5
Žilinský kraj	69,89	2	74,36	2	75,04	3	70,52	3	73,09	3	68,16	3	74,46	2	78,63	2	73,31	2	82,26	2	86,22	1	87,63	1
Banskobystrický	38,17	5	34,05	5	29,84	5	27,60	5	29,61	5	26,58	6	29,98	6	24,86	6	23,23	6	21,55	6	26,18	6	23,37	6
Prešovský	18,20	7	17,58	7	16,79	7	21,51	7	18,67	7	14,90	7	16,54	7	21,26	7	17,37	7	14,82	7	12,80	7	29,34	7
Košický	96,43	1	94,88	1	84,26	1	83,00	2	76,76	2	78,27	2	73,88	3	66,69	3	66,99	3	67,02	3	70,49	3	60,56	3

* poradie krajov v danom roku

Obr. 7 Komplexný ukazovateľ produkčnej výkonnosti krajov SR; Zdroj: vlastné prepočty autorky

4. Záver

Zo 7 analyzovaných krajov je z pohľadu nami sledovanej produkčnej výkonnosti na tom najhoršie Prešovský kraj. Počas celého sledovaného obdobia sa nachádzal na poslednom mieste a hodnota ukazovateľa sa pohybovala v intervale <12,8 – 29,34>. Ide o veľmi nízke hodnoty produkcie. Celkový výsledok tak odráža nízke hodnoty vstupných údajov.

Okrem Prešovského kraja si rovnakú pozíciu počas celého sledovaného obdobia udržal ešte Trenčiansky kraj. Umiestnil sa na 4. mieste a hodnoty ukazovateľa sa pohybovali v intervale <48,72 – 60,8>. Ide o priemerné hodnoty.

Nitriansky a Banskobystrický kraj si v sledovanom období svoje pozície vymenili. Kým Nitriansky kraj zaznamenal v roku 2006 posun k lepšiemu a došlo k nárastu jeho produkčnej výkonnosti, Banskobystrický kraj si práve v roku 2006 svoju pozíciu zhoršil. V prípade obidvoch krajov hovoríme o nízkych hodnotách ukazovateľa, keďže ich hodnoty sa pohybovali v intervale <24,03 – 40,68> pre Nitriansky kraj a <21,55 – 38,17> pre Banskobystrický kraj.

Tri najsilnejšie kraje spomedzi analyzovaných krajov sa na prvých troch miestach striedali. Trnavský kraj si dokázal najdlhšie udržiavať najvyššiu výkonnosť spomedzi krajov a na prvom mieste zotrval nielen v čase expanzie slovenskej ekonomiky, ale aj počas krízových rokov 2009-2010. V roku 2009 dosiahol zároveň aj najvyššiu hodnotu sledovaného ukazovateľa a to 96,57. Produkčná výkonnosť Žilinského kraja od roku 2003 postupne rástla a aj napriek kríze nedošlo k výraznejším poklesom výkonnosti. To umožnilo dosiahnuť stav, v ktorom sa Žilinský kraj, po odoznení prvej vlny krízy, dostal v rokoch 2011- 2012 na prvé miesto a prekonal aj Trnavský kraj. Hodnoty jeho ukazovateľa sa pohybovali v intervale <68,16 – 87,63>. V tomto prípade hovoríme o vysokých hodnotách. Posledným krajom z trojice je Košický kraj, ktorý síce dosahoval veľmi vysoké hodnoty <60,56 – 96,43> a taktiež sa umiestňoval na prvých troch pozíciách, ale v jeho prípade išlo o postupné zhoršovanie sa výkonnosti.

Na základe priemernej hodnoty dosiahnutej krajom v priebehu celého sledovaného obdobia konštatujeme, že najvýkonnejším krajom je Trnavský kraj (priem. 88,88), nasleduje Košický kraj (76,6) a Žilinský kraj (76,13), potom Trenčiansky kraj (55,01), Nitriansky kraj (32,24), Banskobystrický kraj (27,92) a posledným je Prešovský kraj (18,31).

Literatúra

- [1] NEČADOVÁ, M. 2012. Je hdp vhodným ukazateľom ekonomickej výkonnosti a sociálneho pokroku v podmienkach globalizácie?. In: *Acta Oeconomica Pragensia*, roč. 20, č. 5, s. 3 – 23.

- [2] RAJČÁKOVÁ, E. - ŠVECOVÁ, A. 2011. Regionálna štruktúra Slovenska v posledných troch desaťročiach. In: *Acta regionalia et environmentalica*. Nitra, Slovaca universitas Agriculturae Nitriae, roč. 8, č. 2, s. 29-37.
- [3] RegDat a). 2009. Construction - whole branch (SK NACE rev. 2) by territory, type of indicator and period. Dostupné na: http://px-web.statistics.sk/PXWebSlovak/index_en.htm, 30.8.2014.
- [4] PSA. 2014. História spoločnosti. Dostupné na: http://www.psa-slovakia.sk/o-psa-slovakia/automobilka-v-trnave/historia.html?page_id=397, 30.8.2014
- [5] NBS. 2014. Priame zahraničné investície. Dostupné na: <http://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/statistika-platobnej-bilancie/priame-zahranicne-investicie>, 30.8.2014.
- [6] RegDat b). 2009. Industry statistics by SK NACE Rev. 2 by territory, type of indicator and period. Dostupné na: http://px-web.statistics.sk/PXWebSlovak/index_en.htm, 30.8.2014

Adresa autorky:

Manuela Raisová, Ing., PhD.
Katedra ekonomických teórií, EkF TUKE
Nemcovej 32, 040 01 Košice
manuela.raisova@tuke.sk

Testovanie úspešnosti predikčných modelov Testing the success of Prediction models

Iveta Sedláková

Abstrakt: Neustála zmena ekonomického prostredia núti podnik počas jeho existencie k nepretržitým zmenám. Podľa Kotlera existujú dva druhy podnikov a to také, ktoré sa zmenia a tie, ktoré zmiznú. Ak sa má podnik meniť, musí sledovať svoje finančné pomerové ukazovatele a pružne reagovať na nepriaznivý vývoj. Odporúča sa využiť niektoré z predikčných modelov ako bonitné a bankrotné. Uvedený článok poukazuje využiteľnosť niektorých z mnohých predikčných modelov pre prax.

Abstract: Constant change in the economic environment is forcing an enterprise during its existence to the continuous changes. According to Kotler, there are two types of businesses and those that change and those that disappear. If you want to change the company you must keep track of your financial ratio and flexibly to respond to adverse developments. It is recommended to take advantage of some of the models as creditworthy and bankruptcy. That article highlights the usefulness of some of the many prediction models for practice.

Kľúčové slová: predikčné modely, bankrot, konkurencieschopnosť, pomerové ukazovatele

Key words: Prediction models, Bankruptcy, Competitiveness, Ratio indicators

JEL classification: G33

1. Úvod

Konkurencia na trhu bola vždy tvrdá, silnejšie podniky vytlačajú z trhu slabšie. Je známe, že úspech prichádza sekundu pred porážkou. Mnoho majiteľov spoločnosti je ochotných urobiť čokoľvek pre dosiahnutie zisku, úspechu a udržania svojej firmy. Uvedomujú si, že úspech patrí pripraveným. Modely, ktoré dokážu odhadnúť zmenu vo finančnej kondícii vlastnej firmy, alebo u dôležitého obchodného partnera, sú preto dôležitým prvkom pri ceste za úspechom. Ak predikcia odhalí hroziace problémy je ešte možné nepriaznivý stav zmeniť a odvrátiť blížiaci sa bankrot.

Výsledky analýzy spoločnosti Crif-Slovak CreditBureau [3] potvrdili, že v minulom roku 2013 pokračoval rast konkurzov právnických spoločností a podľa údajov uvedenej spoločnosti skončilo na Slovensku v konkurze 365 právnických spoločností. Rastúci trend bol zaznamenaný aj pri reštrukturalizáciách. Nepriaznivý trend pokračuje aj v roku 2014 s medziročným nárastom počtu konkurzov vyhlásených na majetok právnických osôb a fyzických osôb- živnostníkov. Každá zbankrotovaná spoločnosť predstavuje okrem finančných strát aj zrušené pracovné miesta a nárast nezamestnanosti.

Finančná analýza je preto nevyhnutnou súčasťou každej firmy, ktorá chce byť na konkurenčnom trhu úspešná, posudzuje minulosť, súčasnosť a očakávanú budúcnosť finančného zdravia podniku. Tvorí neoddeliteľnú súčasť finančného plánovania. Vychádza z údajov finančných výkazov a súčasne je z nich odvodená.

Pomerové ukazovatele vystihujú iba určitú časť podniku, nie podnik ako celok a predstavujú jednorozmerné modely. Označujú sa ako bonitné modely a na základe výslednej hodnoty určia či podnik patrí medzi dobré, priemerné alebo zlé podniky. Umožňujú porovnanie s podnikmi v rovnakom odvetví. Viacrozmerné modely zhodnocujú celkovú situáciu podniku nakoľko sú zostavené tak, že jednotlivé pomerové ukazovatele svojou kombináciou vytvárajú jedinou hodnotu. Na základe tejto hodnoty je možné zistiť finančné zdravie podniku. Označujú sa ako bankrotné modely a ich úlohou je predvídať hroziaci bankrot podniku.

2. Vývoj predikčných modelov

Mnoho, hlavne zahraničných ekonómov, sa snaží poskytnúť informácie a pomôcť manažmentu podnikov odhaliť hroziacu finančnú krízu podniku a odvrátiť či oddialiť bankrot. Od svojho vzniku až po súčasnosť, prešli mnohé bankrotne a predikčné modely cestu preceňovania ich úspešnosti až po ich zatracovanie. Medzi prvých autorov už v roku 1936 patril R.A. Fisher [4] popisujúci predikčné modely v článku „The Use of Multiple Measurements in Taxonomic Problems“.

Ďalší z ekonómov [2] W.H. Beaver vo svojej práci „Financial ratios as prediction of failure“ v roku 1966 spomína, že už začiatkom storočia boli známe ukazovatele ako bežná likvidita pre posúdenie úverovej hodnoty a neskôr pribúdali ďalšie, ale malé úsilie bolo vynaložené na overenie užitočnosti týchto ukazovateľov. Beaverové modely, ktoré vytvoril, patria do skupiny jednorozmerných modelov, založených na jednoduchej charakteristike. Tá vyjadruje ekonomickú situáciu podniku a delí podniky na prosperujúce a ohrozené bankrotom.

William H. Beaver porovnal 79 veľkých a stredných amerických podnikov, ktoré zanikli v rokoch 1954-1964 s podnikmi, ktoré boli označené ako prosperujúce. Ku každému zaniknutému podniku vybral jeden prosperujúci podnik porovnateľnej veľkosti z rovnakého odvetvia. Výsledkom jeho výskumu bolo tridsať rôznych pomerových ukazovateľov. Zistil, že štatisticky významné rozdiely sa objavili pri ukazovateľoch, ktoré rozdelil do šiestich skupín. V každej skupine vybral jeden najdôležitejší ukazovateľ predpovedajúci zánik podniku. Hodnoty ukazovateľov boli prevedené do bodového hodnotenia. Z tohto sa pomocou súčtu, alebo váženého súčtu stanoví výsledné hodnotenie.

Tab.1 : Dichotomický klasifikačný test

ukazovateľ	Počet rokov pred bankrotom				
	1	2	3	4	5
Cash flow/ cudzí kapitál	13(10)	21(18)	23(21)	24(24)	22(22)
Čistý zisk/aktíva	13(12)	20(15)	23(22)	29(28)	28(25)
Cudzí kapitál/aktíva	19(19)	25(24)	34(28)	27(24)	28(27)
Čistý pracovný kapitál /aktíva	24(20)	34(30)	33(33)	45(35)	41(35)
Likvidita 3.stupňa	20(20)	32(27)	36(31)	38(32)	45(31)
No credit interval	23(23)	38(31)	43(30)	38(35)	37(30)

Zdroj: BEAVER, W.H. : *Financial Ratios as Predictors of Failure, Vol.4, Empirical Research in Accounting: Selected Studies 1966, str.85*

V tabuľke je zobrazená pravdepodobnosť chyby pri posudzovaní, či je hodnotený podnik ohrozený bankrotom, alebo je bezproblémový v závislosti od počtu rokov pred bankrotom. Čím menší počet rokov do blížiaceho sa bankrotu, tým sa viac znižuje pravdepodobnosť nesprávneho zaradenia. Nevýhodou Beaverovej metódy bola práve zvolená vzorka veľkých a stredných podnikov, čo obmedzuje použitie na iné vzorky.

3. Hodnotenie platobnej neschopnosti podľa Altmana

Známy americký ekonóm E.I. Altman v roku 1968 vytvoril prvý model predikcie finančnej tiesne, ktorý v ďalších rokoch upravoval. Bol to model vytvorený na základe viacnásobnej diskriminačnej analýzy kde sa objekty triedili do dvoch alebo viacerých skupín podľa dopredu stanovených kritérií. Ako uvádza J.Sušina [6] pre model vytvorený pomocou diskriminačnej analýzy musia byť k dispozícii finančné údaje o určitej množine podnikov za dané obdobie a tiež vedomosť, či tieto podniky v hodnotenom období zbankrotovali, alebo nie. V množine musia byť oba druhy podnikov. Potom na základe vybraných finančných

pomerových ukazovateľov sa stanoví určitá hranica, ktorá rozdelí podniky na tie, ktoré pravdepodobne zbankrotujú a tie, ktoré pravdepodobne nebankrotujú.

Medzi najznámejší Altmanov model patrí Z-Score, ktorý bol vytvorený v roku 1968 z prieskumu vykonaného v rokoch 1947-1965. Do prieskumu bolo zahrnutých celkovo 66 amerických podnikov pričom 33 zbankrotovalo a 33 bolo zdravých. Vybrané podniky Altman rozdelil podľa odvetví a veľkostí na spoločnosti od 1 mil.\$ a do 25 mil. \$ a jednotlivé váhy modelu boli stanovené na základe spomínanej diskriminačnej analýzy. Výskum prebiehal v dvoch fázach, kde v prvej fáze z 22 ukazovateľov bolo vybraných 5, v druhej fáze potom bola stanovená váha týmto ukazovateľom podľa ich významu. Pravdepodobnosť správneho predpovedania bankrotu jeden rok dopredu je potom podľa Altmana 94 %, ale pri odhade dva roky dopredu klesá pravdepodobnosť správnej predikcie na 72 %.

Altmanom navrhnutá rovnica pre predikovanie bankrotu potom je:

$$Z = 1,2 * X_1 + 1,4 * X_2 + 3,3 * X_3 + 0,6 * X_4 + 1,0 * X_5$$

kde:

$$X_1 = \frac{\text{pracovný kapitál}}{\text{aktíva}}$$

$$X_3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{aktíva}}$$

$$X_5 = \frac{\text{tržby}}{\text{aktíva}}$$

$$X_2 = \frac{\text{nerozdelený zisk}}{\text{aktíva}}$$

$$X_4 = \frac{\text{trhová hodnota vlastného kapitálu}}{\text{účtovná hodnota záväzkov}}$$

Z-Score	vysvetlenie
> 2,99	dobrá finančná situácia
1,81 – 2,99	šedá zóna, nedá sa jednoznačne hodnotiť
< 1,81	finančné problémy, riziko bankrotu

Tab.2: Altmanov model

Zdroj: RUČKOVÁ, P.: *Finanční analýza- metody, ukazatele, využití v praxi*, Grada Publishing, 2008, str.73

Pre podniky, ktoré nie sú obchodované na burze bol však problematický výpočet. Preto v roku 1983 bol navrhnutý nový variant Altmanovho modelu so zmenenými váhami jednotlivých ukazovateľov a nezmenenými ukazovateľmi X_1 , X_2 , X_3 , X_5 , ale zmeneným ukazovateľom X_4 :

$$Z = 0,72 * X_1 + 0,85 * X_2 + 3,11 * X_3 + 0,42 * X_4 + 1,0 * X_5$$

$$\text{kde: } X_4 = \frac{\text{základný kapitál}}{\text{hodnota všetkých dlhov}}$$

Neskôr v roku 1995 prišla ďalšia verzia Altmanovho modelu určeného pre hodnotenie nevýrobných podnikov, podnikov s rozdielmi v spôsobe financovania aktív a pre podniky pôsobiace na rozvíjajúcich sa trhoch. Modifikované modely sú odlišné váhami a intervalovými rozdielmi pri hodnotení výsledkov.

Pre porovnanie dosiahnutých výsledkov [1] meraní platobnej neschopnosti spoločností v rokoch 1987-2004 podľa viacerých zdrojov a s použitím Altmanových modelov dostávame nasledujúcu tabuľku:

Tab.3: Altman-NYU Salomon Center Index platobnej neschopnosti, porovnanie údajov, 1987-2004

roky	Altman-NYU Salomon Center Defaulted Bond Index [%]	S&P 500 Index [%]	Citigroup High Yield Bond Market Index [%]
1987	37,85	5,26	3,63
1988	26,49	16,61	13,47
1989	-22,78	31,68	2,75
1990	-17,08	-3,12	-7,04
1991	43,11	30,48	39,93
1992	15,39	7,62	17,86
1993	27,91	10,08	17,36
1994	6,66	1,32	-1,25
1995	11,26	37,56	19,71
1996	10,21	22,96	11,29
1997	-1,58	34,36	13,18
1998	-26,91	28,58	3,60
1999	11,34	20,98	1,74
2000	-33,09	-9,11	-5,68
2001	17,47	-11,87	5,44
2002	-5,98	-22,08	-1,53
2003	84,87	28,70	30,62
2004	18,93	10,88	10,79
1987-2004			
aritmetický priemer (ročná miera)	11,34	13,38	9,77
štandardná odchýlka	28,32	17,51	12,30
1987-2004			
zložený priemer (ročná miera)	8,03	12,03	9,15
1987-2004			
aritmetický priemer (mesačná miera)	0,74	1,04	0,76
štandardná odchýlka	4,35	4,49	2,12
1987-2004			
zložený priemer (mesačná miera)	0,60	0,91	0,73

Zdroj: Edward I. Altman, Edith Hotchkiss: *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and invest in distressed debt*, Hoboken, N.J.: Wiley, 2006, ISBN 9781118267806

Ďalšiu možnosť na predikovanie blížiaceho sa bankrotu ponúka sústava bilančných analýz Rudolfa Douchy [5], ktorú vytvoril český finančný analytik v deväťdesiatych rokoch. Najjednoduchším variantom je bilančná analýza I, ktorá je vhodná na rýchle zhodnotenie podniku. Používajú sa 4 ukazovatele:

$$S = \frac{\text{vlastný kapitál}}{\text{stále aktíva}} \quad \text{stabilita} \quad A = \frac{\text{výkony}}{2 \cdot \text{pasíva celkom}} \quad \text{aktivita}$$

$$L = \frac{\text{finančný majetok} - \text{pohľadávky}}{2,17 \cdot \text{krátkodobé dlhy}} \quad \text{likvidita} \quad R = \frac{8 \cdot \text{EAT}}{\text{vlastný kapitál}} \quad \text{rentabilita}$$

a celkový variant dostávame potom ako:

$$C = \frac{2 \cdot S + 4 \cdot L + 1 \cdot A + 5 \cdot R}{12}$$

Pre celkové hodnotenie majú rozhodujúci význam ukazovatele rentability a likvidity, preto dostali vyššie váhy ako zostávajúce dva ukazovatele, potom:

> 1,00	dobrá finančná situácia
1,00 – 0,00	zhoršujúci sa stav podniku
< 0,00	finančné problémy, riziko bankrotu

Pri ďalšom variante bilančnej analýze II [5] sa využíva 17 ukazovateľov, kde štyri súhrnné ukazovatele stabilita (S), aktivita (A), likvidita (L) a rentabilita (R) sú váženým priemerom čiastkových ukazovateľov patriacich do jednej skupiny a jeden ukazovateľ je celkový (C).

Premenná S je váženým aritmetickým priemerom ukazovateľov stability S_1 až S_5 , pričom každému z týchto ukazovateľov je pridelená príslušná váha podľa toho, akou mierou vplyvajú

na celkovú stabilitu podniku:
$$S = \frac{2 \cdot S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + 2 \cdot S_5}{7}$$

$$S_1 = \frac{\textit{vlastné imanie}}{\textit{stále aktíva}}$$

$$S_4 = \frac{\textit{celkové aktíva}}{5 \cdot \textit{krátkodobé cudzie zdroje}}$$

$$S_2 = \frac{2 \cdot \textit{vlastné imanie}}{\textit{celkové aktíva}}$$

$$S_5 = \frac{\textit{celkové aktíva}}{15 \cdot \textit{zásoby}}$$

$$S_3 = \frac{\textit{vlastné imanie}}{\textit{cudzie zdroje}}$$

Pri všetkých ukazovateľoch je najpriaznivejšia výsledná hodnota rovná číslu 1 alebo sa tomuto číslu blížiaca.

Podľa modelu bilančnej analýzy II je premenná L likvidita váženým aritmetickým priemerom čiastkových, príčinných ukazovateľov likvidity podniku. Tieto sú zakomponované do rovnice celkovej likvidity s koeficientmi, ktoré vyjadrujú váhu ich

vplyvu:
$$L = \frac{5 \cdot L_1 + 8 \cdot L_2 + 2 \cdot L_3 + L_4}{16}$$

$$L_1 = \frac{2 \cdot \textit{finančný majetok}}{\textit{krátkodobé cudzie zdroje}}$$

$$L_3 = \frac{\textit{obežné aktíva}}{2,5 \cdot \textit{krátkodobé cudzie zdroje}}$$

$$L_2 = \frac{\textit{finančný majetok} + \textit{pohľadávky}}{2,17 \cdot \textit{krátkodobé cudzie zdroje}}$$

$$L_4 = \frac{\textit{pracovný kapitál}}{\textit{celkové aktíva}}$$

Premenná A je váženým aritmetickým priemerom príčinných ukazovateľov aktivity podniku, doplnených o koeficient ich vplyvu:
$$A = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{3}$$

$$A_1 = \frac{\textit{tržby} + \textit{výroba}}{2 \cdot \textit{celkové aktíva}}$$

$$A_2 = \frac{\textit{tržby} + \textit{výroba}}{4 \cdot \textit{vlastné imanie}}$$

$$A_3 = \frac{4 \cdot \textit{pridaná hodnota}}{\textit{tržby} + \textit{výroba}}$$

Premenná R predstavuje vážený aritmetický priemer ukazovateľov rentability spolu s príslušnými váhami:
$$R = \frac{3 \cdot R_1 + 7 \cdot R_2 + 4 \cdot R_3 + 2 \cdot R_4 + R_5}{17}$$

$$R_1 = \frac{10 \cdot \text{zisk pred úrokmi po zdanení}}{\text{pridaná hodnota}}$$

$$R_4 = \frac{40 \cdot \text{zisk pred úrokmi po zdanení}}{\text{tržby + výroba}}$$

$$R_2 = \frac{8 \cdot \text{zisk pred úrokmi po zdanení}}{\text{základné imanie}}$$

$$R_5 = \frac{1,33 \cdot \text{zisk z hospodárskej činnosti}}{\text{účtovný zisk}}$$

$$R_3 = \frac{20 \cdot \text{zisk pred úrokmi po zdanení}}{\text{celkové pasíva}}$$

Výsledné hodnoty modelu bilančnej analýzy II budú potom predstavovať:

$$C = \frac{2 \cdot S + 4 \cdot L + 1 \cdot A + 5 \cdot R}{12}$$

> 1,00	dobrá finančná situácia, kvalitný podnik
1,00 – 0,50	zhoršujúci sa stav podniku
< 0,50	finančné problémy, riziko bankrotu

Záver

V posledných rokoch v dôsledku globálnej hospodárskej a finančnej krízy je aj podnikateľské prostredie na Slovensku poznačené zvýšeným výskytom podnikových kríz, ktoré bez náležitej starostlivosti manažmentu môžu viesť k ukončeniu existencie podniku formou likvidácie či konkurzu spoločnosti. Problematike riadenia možných ohrození podniku z manažérskych aj ekonomických aspektov by preto mala byť venovaná pozornosť nielen na akademickej pôde, ale predovšetkým v praxi, kde predchádzanie kríze, resp. jej úspešné zvládnutie môže zachrániť vysoké hospodárske hodnoty ako aj mnohé pracovné miesta.

Literatúra

- [1]ALTMAN, E.I.-HOTCHKISS, E.: Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and invest in distressed debt, Hoboken, N.J.: Wiley, 2006, ISBN 9781118267806, s.209
- [2]BEAVER, W. H.: Financial Ratios as Predictors of Failure. Journal of Accountint Research (Empirical Research in Accounting: Selected Studies).ISSN 00218456.1966. s. 71 – 111.
- [3] CRIF Slovak Credit Bureau.Dostupné : <http://www.crif.sk/Novinky/Novinky/Pages/V-2--%C5%A1tvr%C5%A5roku-2014-zbankrovalo-historicky>
- [4]FISHER, R. A.: The Use of Multiple Measurements in Taxonomic Problems. Annals of Eugenics 7. Issue 2. ISSN 2050-1439. s. 179 – 188.
- [5] KOČIŠOVÁ,K. - KUBALA,P.:Bankrotné a bonitné modely a ich využitie v konkurenčnom prostredí. Dostupné na:http://of.euba.sk/merkur_2012_cd/prispevky/Kočišova_Katarína_Kubala.pdf
- [6] SUŠINA,J.: Využitelnost bankrotních modelu a jejich aplikace v podmínkách České republiky. Dostupné na: file:///C:/Users/Tom%C3%A1%C5%A1/Downloads/Su-ick%C3%BD_Jan%20(3).pdf

Adresa autorky:

Iveta Sedláková, Ing.
Vysoká škola ISM Slovakia v Prešove
Duchnovičovo nám.1.
080 01 Prešov, sedlakova@ismpo.sk

Nerovnosť miezd zamestnancov SR v regionálnom a sociálno-ekonomickom členení

Employees' gross wage inequality in the Slovak Republic in regional and socio-economic decomposition

Ľubica Sipková, Juraj Sipko

Abstract: The aim of the paper is to assess gross wage inequality of employees across the different regions of Slovakia and across socio-economic sub-groups. Income inequality is a popular topic, but it is difficult to compare income inequality across regions and socio-economic sub-groups as well as within the sub-groups themselves. The paper presents the results of horizontal decomposition of relative income inequality in Slovakia during the years 2010 to 2012 based on data compiled by the official survey of labour cost – ISCP. We numerically and graphically compare the results of decomposition of relative income inequality indices across the regions and socio-economic subgroups of Slovakia according to the “SK NACE” classification.

Abstrakt: Hlavným cieľom príspevku je charakterizovať odvetvovú nerovnosť miezd zamestnancov SR v regiónoch Slovenskej republiky. Globálna finančná kríza a recesia zintenzívnila diskusie o rastúcej príjmovej nerovnosti v jednotlivých krajinách sveta a akademická sféra, ale aj popredné medzinárodné inštitúcie uskutočnili celý rad vedeckých štúdií o príjmovej diferenciacii. Je však zložité porovnávať publikované závery z rôznorodých analýz. V príspevku prezentujeme výsledky aplikácie horizontálnej dekompozície mier relatívnej mzdovej nerovnosti na individuálnych údajoch pravidelného štátneho zisťovania o cene práce - ISCP za roky 2010 a 2012 podľa regiónov SR a podľa skupín odvetví SK NACE.

Key words: Gini Index, Gross Wages, Employees, Relative Inequality, Theil Index, Horizontal Decomposition, Regional Inequality, Entropy Indices.

Kľúčové slová: Giniho_index, hrubé_mzdy, zamestnanci, relatívna_nerovnosť, Theilov_index, horizontálna_dekompozícia, regionálna_nerovnosť, indexy_entropie.

JEL classification: J31, C14, C46

1. Úvod

V súvislosti so vznikom svetovej finančnej krízy a svetovej recesie je veľmi diskutovaná otázka prerozdelenia príjmov v spoločnosti. Významní vedci, ale aj tí čo sa podieľajú na riadení hospodárskych politík v jednotlivých štátoch dospeli k záveru, že medzi sociálnymi vrstvami v spoločnosti existuje prehĺbovanie rozdielov v príjmoch a príjmová nerovnosť medzi bohatými a chudobnými narastá. Posledné analýzy, napr. (Piketty, 2014), poukazujú na to, že existuje priama súvislosť výraznej disparity príjmov s hospodárskym rastom, pričom diskutovaná je predovšetkým vzájomná závislosť úrovni príjmových nerovností a makroekonomických ukazovateľov.

Popredné medzinárodné ekonomické a menovo-finančné inštitúcie uskutočnili celý rad vedeckých štúdií, ktorých výsledkom je potvrdenie vzájomného vzťahu medzi ekonomickým rastom a rastom chudoby. Na základe toho niektoré priemyselne vyspelé štáty pristúpili k úprave minimálnych miezd, napr. USA a Nemecko. Tento prístup k zmierneniu sociálnych a ekonomických dopadov krízového vývoja pozitívne hodnotí OECD (WP 159, 2014).

V rámci Európskej únie bol na posúdenie sociálnej situácie v domácnostiach a jej porovnávanie vytvorený celý rad ukazovateľov. Hodnoty tzv. Laekenských indikátorov chudoby a sociálneho vylúčenia sú publikované na stránkach Eurostatu (časť: Income, Social

Inclusion and Living Conditions). Medzi základné ukazovatele tzv. monetárnej relatívnej chudoby v štáte patrí hranica rizika monetárnej chudoby, t.j. hodnota 60% mediánu národného ekvivalentného príjmu domácnosti, v prepočte na paritu kúpnej sily a na euro. Miera rizika chudoby (risk-of-poverty rate) predstavuje podiel osôb s ekvivalentným disponibilným príjmom pod hranicou 60% národného mediánu ekvivalentného príjmu podľa výsledkov Zisťovania o príjmoch a životných podmienkach (European Union - Statistics on Income and Living Conditions – EU SILC).

Skúmaniu relatívnej chudoby v štátoch Európskej únie na základe výsledkov EU SILC sa venuje veľa vedeckých publikácií (pozri napr. Labudová (2008); Stankovičová, Bartošová (2009); Želinský (2014), hodnotením jej vývoja napr. Labudová (2012), Želinský (2014). Posúdenie subjektívnej chudoby na Slovensku je napr. v Stankovičová, Bartošová (2009).

Zaujímavé výsledky o relatívnej príjmovej nerovnosti domácností v štátoch Európskej únie môže poskytnúť horizontálna ako aj vertikálna dekompozícia relatívnych mier príjmovej nerovnosti podľa výsledkov zisťovania EU SILC. Horizontálnej dekompozícii mier príjmovej nerovnosti disponibilných príjmov domácností v Slovenskej republike sa vo svojich prácach venuje Labudová, napr. Labudová (2012), Labudová (2013).

V prístupe ku kvantifikácii vlastností príjmového rozdelenia podľa zisťovania EU SILC sa sleduje príjem, ktorý má súkromná domácnosť k dispozícii. Takéto analýzy príjmových rozdelení sú v súlade s prístupom medzinárodných organizácií, napr. OECD, Svetovej banky, štatistických inštitúcií, ako aj rôznych výskumných ústavov, univerzít a iných vedeckých autorít, ktorý vychádza z konceptu disponibilného príjmu. Disponibilný príjem domácnosti je východiskom prístupu, ktorý sleduje nerovnosť čistého príjmu domácností po odstránení daní a rôznych odvodov a po zohľadnení transferov.

Druhý vedeckou sférou a inštitúciami aplikovaný koncept vychádza z príjmov jednotlivcov a sleduje tzv. prvotný príjem. Je to príjem jednotlivca pred uplatnením dane, odvodov a bez pripočítania akýchkoľvek dávok. Porovnanie príjmových nerovností na základe odlišných konceptov je problematické, ale môže do určitej miery odzrkadľovať napr. efekt štátnych zásahov do tržnej ekonomiky.

V tomto príspevku sa zameriavame hlavne na analýzu nerovnosti miezd jednotlivcov – zamestnancov, nevenujeme sa hlbšej analýze príjmovej nerovnosti slovenských domácností podľa ich ekvivalentného disponibilného príjmu. Je aplikovaná metodológia merania a porovnávanie príjmových nerovností podľa druhého konceptu na empirických rozdeleniach priemerných mesačných hrubých miezd zamestnancov SR, ktoré boli získané jednoduchým náhodným výberom z oficiálneho Zisťovania o cene práce (ISCP) za rok 2010 a 2012.

Najčastejšie je porovnávanie mier nerovnosti vo vnútri krajín podľa rôznych geografických regiónov, nazývané často ako regionálne analýzy nerovnosti. Zámerom je porovnať nerovnosť rozdelenia príjmov domácností, alebo jednotlivcov podľa zaužívanej nomenklatúry území. Aj v príspevku je uplatnený regionálny prístup k analýze nerovnosti príjmov. Nadväzujeme ním na výsledky analýz nerovnosti miezd zamestnancov v ôsmich regiónoch Slovenskej republiky, ktoré boli uvedené v našich predchádzajúcich publikáciách Sipková a Sipko (2010); Sipko a Sipková (2012) a s dekompozíciou podľa zdrojov hrubej mzdy napr. v článku Dekompozícia relatívnej nerovnosti podľa zložiek miezd zamestnancov SR (Sipková & Sipko, 2014).

Diferenciáciu hrubých miezd zamestnancov a ich relatívnu nerovnosť v tomto príspevku hodnotíme aj podľa skupín odvetví klasifikácie SK NACE rev. 2 (klasifikáciu SK NACE obsahujú napr. Metodické pokyny pre štatistické zisťovania o cene práce ISCP) pomocou viacerých analyticko-grafických porovnaní ako aj horizontálnou dekompozíciou relatívnej nerovnosti pomocou indexov entropie. Zaujímavé výsledky o príjmovej nerovnosti zamestnancov Slovenskej republiky v jej geografickom a sociálno-ekonomickom členení

podľa ISCP prezentujeme podľa aplikácií v rôznych softvéroch ako STATA, DAD, STATGRAPHICS a EXCEL.

2. Dáta a metodológia

Východiskové údaje z pravidelného štatistického štátneho zisťovania o cene práce (Informačný systém o cene práce, ISCP(MPSVR SR) 1-04) umožnili v príspevku uplatniť druhý z obvyklých prístupov merania príjmovej nerovnosti. Údaje sú netriedené, t. j. sú nimi individuálne hodnoty hlavne spojité kvantitatívnych príjmových premenných. Obsahom zisťovania ISCP sú údaje o pracovných príjmoch – mzdách v stanovenej štruktúre a personálne údaje zo štvrtročných záväzných zisťovaní, v ktorých spravodajskou jednotkou je organizácia, do ktorej evidenčného počtu zamestnanec patrí na základe pracovného, štátno-zamestnaneckého pomeru alebo členského pomeru a dostáva mzdu alebo plat bez ohľadu na druh vykonávanej práce, počtu odpracovaných hodín, na plný alebo skrátený úväzok a uzavretú pracovnú zmluvu na dobu určitú alebo dobu neurčitú. Spôsob získavania a zaslania údajov umožňuje automatické vytvorenie potrebných dátových súborov.

Anonymizované východiskové pre analýzy boli zdrojové databázy vytvorené jednoduchým náhodným výberom v rozsahu jedného percenta všetkých zamestnancov SR, zahrnutých v zisťovaní ISCP v štvrtom štvrtroku rokov 2010 a 2012. Spôsob výpočtu a metodické vysvetlivky k obsahu jednotlivých zisťovaných ukazovateľov obsahuje dokument Metodický pokyn¹ pre štatistické zisťovania o cene práce ISCP (MPSVR SR) 1-04, ktorý je dostupný na oficiálnej internetovej stránke spoločnosti TREXIMA spolu s potrebnými číselníkmi, klasifikáciami a metodickými pomôckami pre organizácie poskytujúce údaje.

Poskytnuté na vedecké analýzy nám boli aj premenné týkajúce sa dĺžky odpracovaného času v referenčnom období, mzdových položiek, kódu okresu pracoviska a bydliska a klasifikácie skupín odvetví SK NACE. Osem regiónov SR tvorí kategórie premennej *KRAJ* v nasledovnom označení v súlade s klasifikáciou NUTS III: 1 – Bratislavský (BA), 2 – Trnavský (TT), 3 – Trenčiansky (TN), 4 – Nitriansky (NR), 5 – Žilinský (ZA), 6 – Banskobystrický (BB), 7 – Prešovský (PO), 8 – Košický (KE). Klasifikácie skupín odvetví SK NACE rev. 2 používame s úpravou na 10 kategórií s označením *sknace 3* a v členení, ktoré je uvedené v prílohe 1 tohto príspevku.

Pre označovanie premenných v údajovej základni zo zisťovania ISCP používame pôvodné označovanie malými písmenami so zošíkmený typom písma. Hodnoty príjmovej premennej v údajovej základni vznikli postupnou kumuláciou príslušných platieb, dávok a odvodov za celé sledované obdobie roka 2012 a sú v nominálnej výške v eurách.

Cieľom je charakterizovať nerovnosť podľa empirického rozdelenia *priemerných hrubých mesačných miezd*, t. j. rozdelenia premennej *hmes_mzda*, podľa náhodného výberu v rozsahu 9 900 zamestnancov SR za rok 2010 a 10 501 za rok 2012. Aby sme zohľadnili rôzny počet odpracovaných hodín vrátane nadčasov zamestnancom v príslušnom roku a dostali priemerné mesačné hodnoty, mzdové premenné sme delili premennou mesiac. Táto premenná je prepočítaným počtom odpracovaných mesiacov o štandardnej dĺžke (dní a počtu hodín) pracovného času podľa počtu odpracovaných hodín zahrnutých v premennej *odpracd*.

V príspevku len stručne odkazujeme na metodické prístupy k dekompozícii nerovnosti spolu s ich aplikáciou na jednopercetnom náhodnom výbere Zisťovania o cene práce, ISCP. Vzhľadom na obmedzený rozsah príspevku neuvádzame vzťahy pre výpočet jednotlivých

¹ Metodický pokyn, Trexima, s.r.o. (dostupný na internete k 15.8.2013): http://www.trexima.sk/new/prezentacie/metodicky_pokyn.pdf. Informácie pre spravodajské jednotky poskytujúce údaje (dostupné na internete k 15.8.2013): <http://www.trexima.sk/new/pre-respondentov.php>.

mier nerovnosti a ich dekompozíciu, ale ponúkame odkazy na vedeckú literatúru, ktorá ich obsahuje a vysvetľuje. Labudová (2010) uvádza aj prehľadnú systematizáciu deskriptívnych mier nerovnosti a jej zmien spolu s ich základnou metodikou výpočtu a ich vlastnosťami. Definície všetkých mier príjmovej nerovnosti podáva napr. Bartošová a Labudová tak, ako sú najčastejšie uverejňované v odbornej literatúre,

V analýze nerovnosti „populácie vzhľadom na existujúce disparity jej podmnožín, ktoré sú vytvorené na základe istých charakteristík jej subjektov“, t.j. v tzv. horizontálnej dekompozícii, používame obidva Theilove indexy. Theilov L index slúži na rozklad celkovej nerovnosti na vnútro-skupinovú (angl. within-group, GE_W) a medzi-skupinovú (angl. between-group, GE_B) nerovnosť, pričom Theilov T index umožňuje rozklad na rôznych úrovniach horizontálneho členenia. Možno sa stretnúť s rôznymi tvarmi definovania indexov zovšeobecenej entropie (Duclos & Araar, 2006).

2. Výsledky aplikácie horizontálnej dekompozície relatívnej nerovnosti

Rozdelenie premennej *hmes_mzda* v SR malo v sledovaných rokoch charakteristickú slabú kladnú asymetriu strednej časti, ale s výrazne predĺženým horným koncom mzdového rozdelenia jeho vlastnosti boli opísané napr. v Sipková a Sipko (2012, 2014).

V regionálnej analýze v tomto príspevku sme informatívne použili jednoduché kvantilové miery nerovnosti. Napr. podľa rovnania podielom horného a dolného kvintilu mzdového rozdelenia hodnota kvantilového pomeru S80/S20 za SR je 2,2474, čo znamená, že 80 % priemerných mesačných miezd dosiahlo hodnotu 2,25-násobku úrovne najvyššej priemernej mesačnej mzdy z proporcie 20 % najnižších zistených hodnôt. Najväčšiu absolútnu mzdovú nerovnosť podľa všetkých jednoduchých kvantilových mier má kraj 1 (Bratislavský). V Bratislavskom kraji je horný decil 4,42-násobkom dolného decilu (tabuľka 1).

Tab. 1: Kvantilové miery nerovnosti miezd zamestnancov v krajoch SR

KRAJ	Miera nerovnosti priemerných hrubých mesačných miezd ako podiel kvantilov:					
	D9/D1	S80/S20	Q3/Q1	D9/D5	D5/D1	D5/AV
SR	3,53	2,25	1,89	2,00	1,77	0,81
1 BA	4,42	2,51	2,08	2,21	2,00	0,75
2 TT	3,11	2,03	1,73	1,76	1,77	0,88
3 TN	2,89	2,05	1,78	1,78	1,62	0,87
4 NR	2,85	1,92	1,67	1,77	1,61	0,86
5 ZA	3,13	2,11	1,84	1,76	1,77	0,87
6 BB	3,31	2,15	1,85	1,89	1,75	0,87
7 PO	3,02	2,04	1,80	1,75	1,73	0,85
8 KE	3,43	2,31	1,99	1,98	1,73	0,85

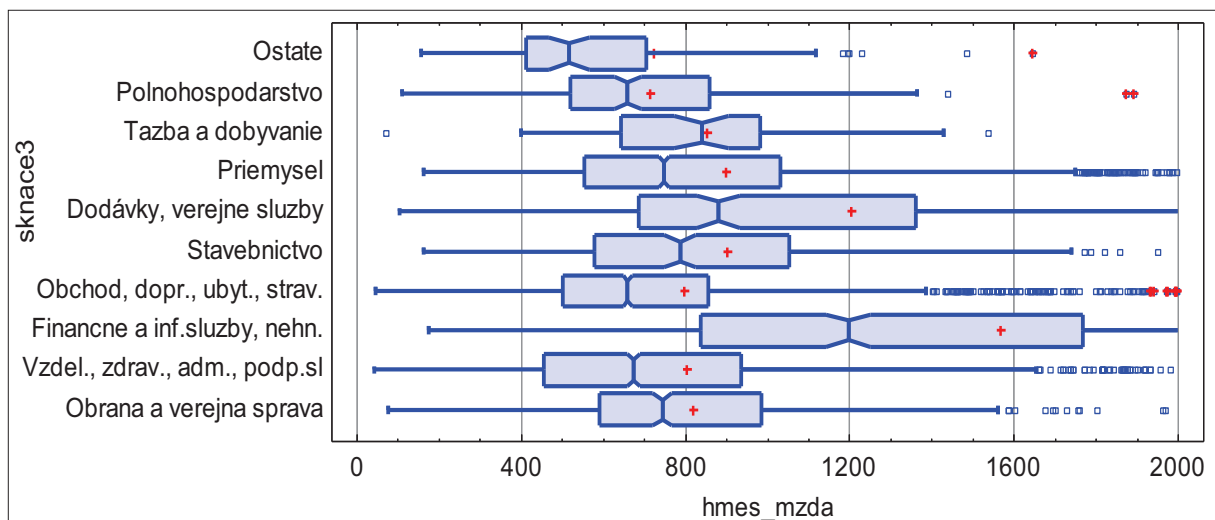
Zdroj: Vlastné výpočty v Exceli, údaje ISCP za rok 2010

Zohľadniť v analýzach treba aj len niekoľko extrémne vysokých hodnôt. Napr. vo výbere za rok 2010 malo 10 zamestnancov (0,1 % rozsahu výberu) úhrn priemerných mesačných hrubých miezd vyšší ako 200 zamestnancov s najnižšími mzdami, t.j. úhrn väčší ako 2 % celkového objemu priemerných mesačných miezd v roku 2010 (pre 0,1 % zamestnancov s najvyššími mzdami je úhrn 169 383 eur a pre 2 % najnižších miezd je úhrn 164 217 eur vo výberovom súbore 9 900 zamestnancov).

Pri vzostupnom usporiadaní všetkých miezd je najvyššia dosiahnutá mzda 80% podielu všetkých zamestnancov 2,25 krát vyššia ako najvyššia dosiahnutá mzda dvoch desiatin zamestnancov a tri štvrtiny zamestnancov malo najvyššiu mzdu 1,89-krát vyššiu ako ich jedna

štvrtina s najnižšími mzdami. Podľa miery nerovnosti v hornom konci rozdelenia horný decil 2,21-krát prevyšuje mediánovú mzdu, pričom aj vzdialenosť mediánu od dolného decilu je veľká, mediánová mzda je dvojnásobkom hodnoty dolného decilu.

Pre všetky miery nerovnosti v tabuľke 1 okrem podielu mediánu k priemeru platí, že čím sú ich hodnoty väčšie, tým je aj nerovnosť väčšia. Najmenšia hodnota poslednej miery nerovnosti v tabuľke 1 (podiel mediánu k priemeru $D5/AV$) v Bratislavskom kraji (kraj 1) upozorňuje na najväčšiu asymetriu mzdového rozdelenia, teda aj na najväčšiu absolútnu vzdialenosť priemeru od mediánu a udáva, že polovica zamestnancov mala maximálne 75 % úrovne priemernej mzdy v tomto kraji. V krajoch 5, 2 a 7 je nerovnosť veľmi podobná, pričom kraje 6 a 4 sa vzájomne veľmi nelíšia a kraj 3 má nerovnosť miezd najnižšiu. Regionálnu analýzu absolútnej nerovnosti mzdových rozdelení v SR sme doplnili aj o grafické porovnanie proporcií rozdelení miezd v členení podľa skupín odvetví *nace 3* (obrázok 1).



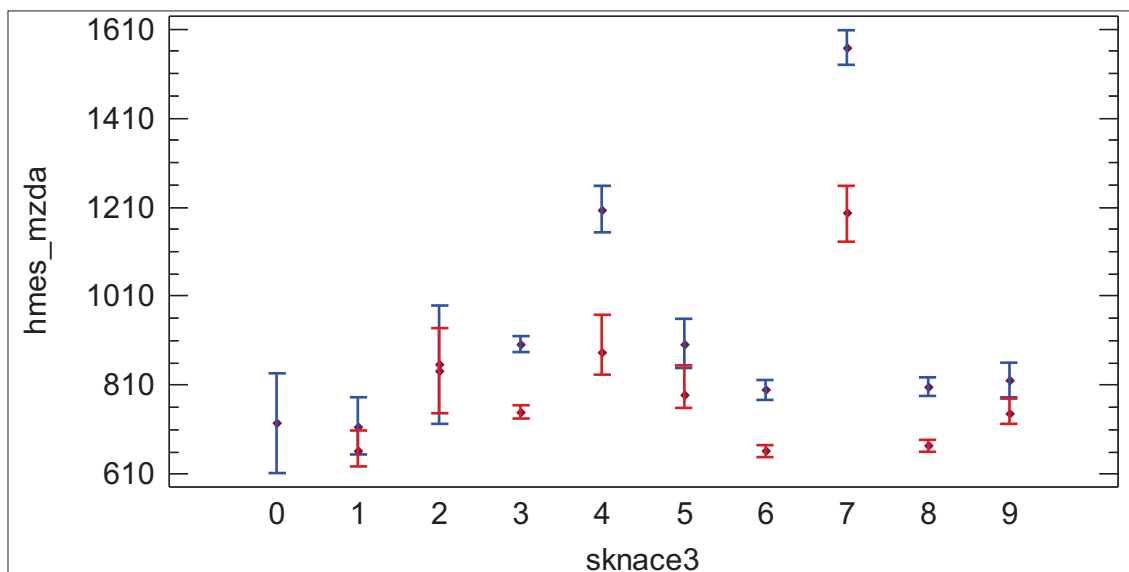
Zdroj: Vlastná analýza v Statgraphics Centurion XVI, údaje ISCP za rok 2012

Obr. 1: Porovnanie proporcií rozdelení miezd v členení podľa skupín odvetví *nace 3* pomocou škatuľkových grafov

Vizuálne overenie štatistickej významnosti faktora *nace 3* umožňuje zobrazenie intervalov spoľahlivosti pre priemerné úrovne a mediánové úrovne v členení podľa obmien faktora (obrázok 2), ktorým vhodne doplníme analýzu mzdovej diferenciácie zamestnancov SR podľa skupín odvetví. Skupina finančných a informačných služieb spolu s činnosťami v oblasti nehnuteľností (skupina 7) má nielen najvyššiu úroveň miezd zamestnancov, ale aj jednu z najväčších nerovností podľa vzdialenosti priemeru a mediánu. Podobne je možné hodnotiť aj skupinu 4, skupinu odvetví dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu, vody, odpadového hospodárstva a odstraňovania odpadov. Naproti tomu skupiny 1, 2 a 9 (poľnohospodárstvo, ťažba a dobývanie spolu s obranou a verejnou správou) sa vyznačujú najnižšou nerovnosťou (v súlade s porovnaním výsledky dekompozície v tabuľke 2).

Úroveň miezd priemerná ako aj mediánová je najnižšia v skupine 1 – poľnohospodárstve, ale mediány skupín 6 a 8 (stavebníctvo a vzdelanie, zdravotníctvo a podporné administratívne služby) sú porovnateľne nízke. Priemerná úroveň je v nich však významne vyššia, čo signalizuje väčšiu nerovnosť, podobnú odvetviu priemyslu (skupina 3). Presnejšie závery o miere mzdovej nerovnosti v skupinách odvetví možno získať horizontálnou dekompozíciou

relatívnych mier nerovnosti skupiny generalizovanej entropie, ktorého výsledky sumarizujeme v tabuľke 2.



Zdroj: Vlastná analýza v Statgraphics Centurion XVI, údaje ISCP za rok 2012

Obr. 2: Porovnanie proporcií rozdelení miezd v členení podľa skupín odvetví nace 3 pomocou grafov 95% intervalov spoľahlivosti pre stredné hodnoty a mediány miezd

Na grafickú prezentáciu nerovnosti medzi sub-populáciami podľa skupín odvetví nadväzuje horizontálny rozkladom mier nerovnosti na medzi-skupinovú a vnútro-skupinovú nerovnosť pomocou mier generalizovanej entropie, medzi ktoré patria aj Theilove indexy podľa hodnoty parametra elasticity – averzie voči nerovnosti s označením (a).

Tab. 2: Generalizovaný index Entrópie $GE(a)$ a Giniho index podľa skupín odvetví nace 3

sknace 3	GE(-1)	GE(0)	GE(1)	GE(2)	Gini
SR	0,188	0,175	0,210	0,368	0,323
0	0,241	0,253	0,368	0,817	0,377
1	0,091	0,084	0,091	0,124	0,220
2	0,138	0,082	0,072	0,078	0,195
3	0,141	0,141	0,171	0,280	0,293
4	0,208	0,202	0,262	0,520	0,345
5	0,153	0,139	0,152	0,213	0,286
6	0,150	0,151	0,193	0,391	0,297
7	0,249	0,220	0,254	0,423	0,363
8	0,210	0,178	0,194	0,276	0,325
9	0,123	0,102	0,102	0,121	0,240
GE_W(a)	0,172	0,157	0,189	0,344	x
GE_B(a)	0,016	0,018	0,021	0,024	x

Zdroj: Vlastné výpočty v STATA programový modul ineqdeco, údaje ISCP za rok 2012

Vnútro-skupinová nerovnosť GE_W v členení podľa skupín odvetví zamestnaní, charakterizovaná relatívnou mierou nerovnosti skupiny generalizovanej entropie je výrazne

vyššia, napr. v hodnote Theilovho T indexu: $GE_W(1) = 0,189$ a medzi-skupinová GE_B je len 0,016. Tento výsledok je očakávaný, miera mzdovej nerovnosti medzi skupinami nie je veľká v porovnaní s mierou mzdovej nerovnosti medzi zamestnancami v skupine v ich súčte cez všetky odvetvia.

Pri zmene koeficienta elasticity v mierach entropie - miera relatívnej nerovnosti rôzne reaguje na nerovnosť v určitých častiach mzdových rozdelení. Jej rastom sa miera stáva citlivejšou na koncentráciu hodnôt v dolnej časti rozdelenia, t. j. najnižších miezd, t. j. na prehĺbenie nerovnosti. Jej hodnoty sú najčastejšie kladné a pre Theilov L index je elasticita $a = 0$, Theilov T index je $a = 1$, miera vychádzajúca z druhej odmocniny variačného koeficientu má elasticitu $a = 2$.

3. Záver

Porovnanie úrovne a nerovnosti príjmových rozdelení v regionálnom, sociálno-ekonomickom a demografickom členení má sociálny základ v predpoklade, že rozdiely v životnej úrovni jednotlivcov môžu byť vyjadrené z ekonomického pohľadu, a to pomocou rozdielnych rozdelení príjmov (tzv. income poverty paradigm). Porovnanie je potrebné robiť na základe viacerých absolútnych aj relatívnych štatistických mier nerovnosti na rôznych základoch a pomocou ich vhodnej grafickej vizualizácie.

Dekompozície relatívnych mier nerovnosti, horizontálna podľa krajov SR ako aj podľa skupín odvetví, umožňuje porovnať nerovnosti medzi sub-populáciami zamestnancov SR a posúdiť mzdovú diferenciáciu medzi volenými skupinami zamestnancov. Podobné analýzy prezentovaných grafických a kvantitatívnych porovnaní príjmových nerovností v rôzne volených štruktúrach spoločnosti a ich zdrojov v príjmových zložkách, a to v hlbšom členení pri využití dostupných oficiálnych databáz, predstavujú vhodný nástroj spoznania podstaty disproporcií nielen príjmových rozdelení v spoločnosti. Mali by byť podkladom kompetentným orgánom štátnej správy k rozhodnutiam s dosahom na sociálno-ekonomickú situáciu populácie.

Literatúra

BARTOŠOVÁ, I. 2013. *Finanční potenciál domácností: kvantitatívni metody a analýzy*. Kamil Marík Profesional publishing, powerpoint Praha, ČR, 2013, 264 s. ISBN 978-80-7431-107-9.

DUCLOS, J. Y. - ARAAR, A. 2006. *Poverty and Equity Measurement, Policy and Estimation with DAD*. Kluwer Academic Publishers Boston/Dordrecht/London; Springer, New York, USA and IDRC, Ottawa, Canada. ISBN:10: 0-387-25893-0 (HB); ISBN-13: 978-0387-25893-5 (HB); e-ISBN-10: 0-387-33318-5; e-ISBN-13: 978-0387-33318-2.

FÖRSTER, M, LLENA-NOZAL, A. & NAFILYAN, V. 2014. Trends in Top Incomes and their Taxation in OECD Countries. (OECD, Working Paper 159), OECD, France. doi:10.1787/5jz43jhlz87f-en

LABUDOVÁ, V. 2010. Miery príjmovej nerovnosti. Forum statisticum Slovacaum, roč. 6, č. 5, s. 127-131.

LABUDOVÁ, V. 2013. Meranie príjmovej nerovnosti. s. 126. Bratislava, Vydavateľstvo EKONÓM. ISBN 978-80-2253778-0.

Metodický pokyn, Trexima, s.r.o. (dostupný na internete k 15.8.2013): http://www.trexima.sk/new/prezentacie/metodicky_pokyn.pdf. Informácie pre spravodajské jednotky poskytujúce údaje (dostupné na internete k 15.8.2013): <http://www.trexima.sk/new/pre-responentov.php>.

SIPKOVÁ, Ľ. & SIPKO, J. 2010. Úroveň miezd v krajoch Slovenskej republiky. Sociálny kapitál, ľudský kapitál a chudoba v regiónoch Slovenska : zborník statí. - Košice : Ekonomická fakulta, TU Košice, s. 51-66. ISBN 978-80-553-0573-8, GAČR 402/09/0515.

SIPKOVA, Ľ. & SIPKO, J. 2014. Dekompozícia relatívnej nerovnosti podľa zložiek miezd zamestnancov SR. Forum statisticum Slovacum : vedecký časopis Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti. - Bratislava : Slovenská štatistická a demografická spoločnosť, roč. 10, č. 3, s. 218-223. ISSN 1336-7420.

SIPKOVÁ, Ľ., & SIPKO, J. 2012. Charakteristika rozdelenia miezd zamestnancov Slovenskej republiky. Forum statisticum Slovacum, Bratislava: Slovenská štatistická a demografická spoločnosť, roč. 8, č. 5, 154-160. ISSN 1336-7420.

ŽELINSKÝ, T. 2014. Chudoba a deprivácia na Slovensku: Metodologické aspekty a empiria. Košice : Equilibria, s. 230. ISBN 978-80-8143-133-3.

Pod'akovanie

Vedecké analýzy a publikovanie príspevku boli umožnené vďaka finančnej podpore z vedeckého projektu VEGA 01/0127/11: *Priestorová distribúcia chudoby v Európskej únii*, ktorého sú riešením.

Adresa autorov:

Lubica Sipková, doc. Ing., PhD.
Ekonomická univerzita v Bratislave
FHI, Katedra štatistiky
Dolnozemska 1, Bratislava
lubica.sipkova@euba.sk

Juraj Sipko, doc. Ing., PhD.
Paneurópska vysoká škola
Fakulta ekonómie a podnikania
Tematínska 10, Bratislava
jurajsipko@uninova.sk

Príloha 1: Číselník SK NACE

Číselník odvetvových klasifikácií ekonomických činností podľa číselníka ŠÚ SR

Skupina	SK	NACE rev.2
1	A	POĽNOHOSPODÁRSTVO, LESNÍCTVO A RYBOLOV
2	B	ŤAŽBA A DOBÝVANIE
3	C	PRIEMYSELNÁ VÝROBA
4	D	DODÁVKA ELEKTRINY, PLYNU, PARY A STUDENÉHO VZDUCHU
	E	DODÁVKA VODY; ČISTENIE A ODVOD ODPADOVÝCH VÔD, ODPADY A SLUŽBY ODSTRÁNŔOVANIA ODPADOV
5	F	STAVEBNÍCTVO
6	G	VEĽKOOBCHOD A MALOOBCHOD; OPRAVA MOTOROVÝCH VOZIDIEL A MOTOCYKLOV DOPRAVA A SKLADOVANIE
	H	UBYTOVACIE A STRAVOVACIE SLUŽBY
	I	
7	J	INFORMÁCIE A KOMUNIKÁCIA
	K	FINANČNÉ A POISŤOVACIE ČINNOSTI
	L	ČINNOSTI V OBLASTI NEHNUTEĽNOSTÍ
8	M	ODBORNÉ, VEDECKÉ A TECHNICKÉ ČINNOSTI
	N	ADMINISTRATÍVNE A PODPORNÉ SLUŽBY
	P	VZDELÁVANIE
	Q	ZDRAVOTNÍCTVO A SOCIÁLNA POMOC
	R	UMENIE, ZÁBAVA A REKREÁCIA
9	O	VEREJNÁ SPRÁVA A OBRANA; POVINNÉ SOCIÁLNE ZABEZPEČENIE
0	S	OSTATNÉ ČINNOSTI
	T	ČINNOSTI DOMÁCNOSTÍ AKO ZAMESTNÁVATEĽOV
	U	ČINNOSTI EXTRATERITORIÁLNYCH ORGANIZÁCIÍ A ZDRUŽENÍ

Revízia konceptu merania materiálnej deprivácie v EÚ a jej vplyv na indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia v SR

Revision of the concept of measuring material deprivation in the EU and its impact on indicator of poverty or social exclusion in the SR

Iveta Stankovičová, Róbert Vlačuha

Abstract: In June 2010, the European Council (EC) adopted a social inclusion target as part of the Europe 2020 Strategy: to lift at least 20 million people in the EU from the risk of poverty and exclusion by 2020. To monitor progress towards this target EC agreed on an 'at risk of poverty or social exclusion' indicator. This indicator consists of three sub-indicators: 1) at-risk-of-poverty; 2) severe material deprivation; and 3) living in very low work intensity households. The Council decided that the mid-term review of the EU target in 2015 would include a review of its three sub-indicators. Additionally, it stated that the mid-term review of the EU target should step up work on improved measures of material deprivation (MD). The aim of this article is to compare the old and the new concept of measuring material deprivation based on EU-SILC data 2009 and 2013 for the Slovak Republic.

Abstrakt: V júni 2010 Európska rada (ES) zahrnula medzi základné ciele pre EÚ do stratégie Európa 2020 aj oblasť chudoby a sociálneho vylúčenia: aspoň o 20 miliónov znížiť počet osôb, ktorým hrozí chudoba a sociálne vylúčenie. Z dôvodu monitorovania plnenie tohto cieľa sa členovia ES dohodli na indikátore, ktorý bude merať "ohrozenie chudobou alebo sociálnym vylúčením". Tento indikátor sa skladá z troch čiastkových ukazovateľov: 1) ohrozenie chudobou; 2) závažná materiálna deprivácia a 3) život v domácnostiach s veľmi nízkou intenzitou práce. Rada rozhodla, že strednodobé skúmanie plnenia tohto cieľa v roku 2015 by malo zahŕňať preskúmanie týchto troch čiastkových ukazovateľov. Taktiež bolo stanovené, že by sa mala zintenzívniť práca na zlepšení indikátorov, ktoré merajú materiálnu depriváciu (MD). Cieľom tohto článku je porovnať starú a novú koncepciu merania materiálnej deprivácie na základe údajov EU-SILC 2009 a 2013 pre Slovenskú republiku.

Key words: material deprivation, indicators, EU SILC, the Slovak Republic, EU

Kľúčové slová: materiálna deprivácia, indikátory, EU SILC, Slovenská republika, EÚ

JEL classification: O15, C46, I32

1. Úvod

Chudoba patrí aj v dvadsiatom prvom storočí medzi problémy, ktorými je potrebné neustále sa zaoberať. Ide o paradoxný jav, kedy aj napriek relatívnemu blahobytu a prosperite vo vyspelých krajinách, žije súčasne 10 až 20 % ich populácie stále v chudobe (Gotschalk, 1991, s.10).

Začiatkom roku 2010 bola Európskou komisiou vyhlásená stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu tzv. Európa 2020. Základom stratégie je inteligentný rast pre vytvorenie hospodárstva založeného na znalostiach a inováciách a inkluzívny rast na podporu sociálnej a územnej súdržnosti. Na zabezpečenie rozvoja Komisia stanovila celkovo 5 cieľov. V oblasti sociálnej inklúzie bol stanovený cieľ znížiť do roku 2020 počet Európanov ohrozených chudobou aspoň o 20 miliónov. Pre tento cieľ je vymedzený merateľný ukazovateľ, ktorý sa nazýva indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia. Indikátor má presnú definíciu a metodiku cieľovej skupiny na úrovni EÚ. Zdrojom údajov pre výpočet jednotlivých zložiek indikátora chudoby alebo sociálneho vylúčenia je štatistické Zisťovanie o príjmoch a životných podmienkach (EU SILC). Toto zisťovanie je v súčasnosti na európskej a na národnej úrovni hlavným harmonizovaným zdrojom

štatistických údajov v oblasti príjmovej nerovnosti, chudoby, sociálneho vylúčenia a životných podmienok.

2. Indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia

Pri vymedzení indikátora chudoby alebo sociálneho vylúčenia sa vychádza z multidimenzionálneho prístupu k meraniu chudoby. Eurostat definuje tento indikátor ako počet ľudí, ktorí sú ohrození rizikom chudoby a/alebo sú materiálne deprivovaní a/alebo žijú v domácnosti s nízkou pracovnou intenzitou. V tejto časti príspevku vymedzíme metodiku jednotlivých zložiek indikátora chudoby alebo sociálneho vylúčenia:

Osoby sú ohrozené rizikom chudoby, ak ich ekvivalentný disponibilný príjem je pod hranicou chudoby, ktorá je definovaná ako 60 % mediánu národného ekvivalentného disponibilného príjmu (po sociálnych transferoch).

Pojem deprivácia vo všeobecnosti vyjadruje pocit nedostatočného uspokojenia potrieb domácnosti a jej členov. *Indikátor miera materiálnej deprivácie* je definovaný ako podiel populácie, ktorá čelí vynútenému nedostatku v aspoň 4 z 9 nasledovných položiek, ktoré si domácnosť nemôže finančne dovoliť (Poznámka: oficiálne kódy premenných EU SILC uvádzame v zátvorkách):

- a) čeliť neočakávaným výdavkom (HS060),
- b) ísť raz za rok na jeden týždeň dovolenky mimo domu (HS040),
- c) uhrádzať nedoplatky spojené s hypotékou alebo nájomným, úhradou za energie alebo splácaním nákupov na splátky a iných pôžičiek (HS011, HS021, HS031),
- d) jesť jedlo s mäsom, kuracím alebo rybou každý druhý deň (HS050),
- e) udržiavať primerané teplo v byte (HH050),
- f) práčku (HS100),
- g) farebný televízor (HS080),
- h) telefón (HS070),
- i) osobný automobil (HS110).

Pracovná intenzita domácnosti predstavuje pomer medzi počtom mesiacov, ktoré všetci členovia domácnosti v pracovnom veku odpracovali počas príjmového referenčného obdobia na strane jednej a celkovým počtom mesiacov, ktoré by mohli byť teoreticky odpracované týmito členmi domácnosti na strane druhej. Definícia pracovného veku sa vzťahuje na osoby vo veku 18-59 rokov, s vylúčením osôb, ktoré sú študentmi vo veku 18-24 rokov. *Indikátor miera nízkej pracovnej intenzity* následne vyjadruje podiel osôb, ktoré žijú v domácnostiach s veľmi nízkou pracovnou intenzitou (menej než 20%), k celkovej populácii.

3. Revízia konceptu merania materiálnej deprivácie v EÚ

V roku 2000 Európska komisia rozhodla, že v strednodobom horizonte bude potrebné preskúmať ciele stratégie Európa 2020. V oblasti sociálnej inklúzie ide o preskúmanie čiastkových ukazovateľov indikátora miera chudoby alebo sociálneho vylúčenia, pričom sa zamerali predovšetkým na zlepšenie ukazovateľa sledujúceho materiálnu depriváciu. Hlavné obmedzenie súčasného indikátora materiálnej deprivácie je relatívne malý počet (deväť) položiek, z ktorých sa pri meraní materiálnej deprivácie vychádza (Eurostat, 2012). Malý počet položiek znamená, že existuje riziko nespoľahlivého merania materiálnej deprivácie v niektorých členských štátoch EÚ. S cieľom pomôcť pripraviť požadovanú revíziu premenných materiálnej deprivácie sa už v roku 2015 vytvorila pracovná skupina na analýzu zisťovania EU SILC, tzv. Net-SILC2. Základom pre analýzu potenciálnych položiek materiálnej deprivácie boli jednak pravidelné každoročne zbierané premenné o materiálnej deprivácii a zároveň podrobnejší „ad hoc“ modul o materiálnej deprivácii, ktorý bol do zisťovania EU SILC zaradený v roku 2009. Celkovo bolo analyzovaných až 50 premenných,

z ktorých 17 sa zameriavali na sledovanie deprivácie detí. Pracovná skupina navrhla zoznam siedmich nových premenných pre indikátor materiálnej deprivácie celej populácie (nové položky sú z modulu materiálnej deprivácie z roku 2009 a v súčasnosti nie sú zahrnuté v základnom dotazníku pre EU SILC). Z pôvodných deväť položiek indikátora materiálnej deprivácie pracovná skupina navrhla použiť šesť premenných a návrh nového indikátora materiálnej deprivácie pre celú populáciu by tak obsahoval 13 premenných (Nolan a Whelan, 2011, str. 83-86).

Konečný zoznam položiek pre meranie nového konceptu materiálnej deprivácie týkajúcej sa celej populácie (0+) sa skladá z nasledujúcich premenných (5 premenných sa sleduje na úrovni jednotlivých osôb, 8 premenných sa sleduje na úrovni domácností, Poznámka: oficiálne kódy premenných EU SILC uvádzame v zátvorkách):

a) *Položky na úrovni osôb*: osoby si to nemôžu dovoliť:

1. nahrádzanie obnoseného šatstva novým (nie secondhandovým) (PD020)
2. dva páry topánok vhodnej veľkosti (vrátane jedného páru topánok, ktoré sú vhodné do každého počasia) (PD030)
3. každý týždeň utratí malú sumu peňazí na seba bez toho, aby sa musel s niekým radiť (PD070)
4. pravidelná účasť na voľnočasovej aktivite (PD060)
5. stretnutie s priateľmi/rodinou (príbuznými) za účelom posedenia pri jedle/pití najmenej raz za mesiac (PD050)

b) *Položky na úrovni domácností*, domácnosť si to nemôže dovoliť:

6. nahrádzanie opotrebovaného nábytku (nie secondhandovým) (HD080)
7. jesť jedlo s mäsom, kuracím alebo rybou každý druhý deň (HS050)
8. čeliť neočakávaným výdavkom (HS060)
9. ísť raz za rok na jeden týždeň dovolenky mimo domu (HS040)
10. uhrádzať nedoplatky spojené s hypotékou alebo nájomným, úhradou za energie alebo splácaním nákupov na splátky a iných pôžičiek (HS011, HS021, HS031)
11. počítač a pripojenie k internetu (HD090)
12. udržiavať primerané teplo v byte (HH050)
13. osobný automobil (HS110)

Podľa výsledkov podrobných testov Eurostatu, ak by sme stanovili hranicu indikátora na 5 a viac (5+) chýbajúcich (deprivovaných) položiek z celkových 13, podiel materiálne deprivovaných osôb v EÚ ako celku bol v roku 2009 na úrovni 17,7 % obyvateľstva. Tento podiel deprivovaných osôb je veľmi blízko k štandardnej materiálnej deprivácii (3+ chýbajúcich položiek z deviatich), ktorá bola v roku 2009 na hodnote 17,1 % na úrovni EÚ. Materiálna deprivácia pri hranici 7+ chýbajúcich položiek z celkovo 13 bola v roku 2009 relatívne blízko k „závažnej materiálnej deprivácii“ (4+ chýbajúcich položiek z deviatich, čo je doteraz používaný koncept pre indikátor miera chudoby alebo sociálneho vylúčenia): 9,2 % v porovnaní s 8,1% (Eurostat, 2012).

Z testovania Eurostatu vyplynul jednoznačný záver, že súčasný koncept materiálnej deprivácie založený na 9 položkách má relatívne nízku spoľahlivosť v takmer všetkých členských štátoch EÚ. Navrhovaný koncept merania materiálnej deprivácie založený na vyššie spomínaných 13 položkách je oveľa spoľahlivejší nielen vo všetkých krajinách, ale aj na úrovni EÚ ako celku.

V zisťovaní EU SILC sú položky materiálnej deprivácie, ktoré sa sledujú na individuálnej úrovni, sledované len u osôb vo veku 16 rokov a viac. Aby mohol byť indikátor definovaný pre celkovú populáciu, boli odpovede dospelých členov (vo veku 16+) v rámci domácnosti pridelené všetkým členom domácnosti nasledovne: všetky osoby v domácnosti sú považované

za deprivované v rámci sledovanej premennej, ak aspoň polovica dospelých osôb v domácnosti uviedla, že sú pre danú položku deprivovaní. Z hľadiska položiek materiálnej deprivácie sledovaných na úrovni domácnosti bola odpoveď pre danú položku za celú domácnosť pridelaná všetkým členom domácnosti. Indikátor materiálnej deprivácie na základe nového konceptu bol potom definovaný tak, že za deprivovaných sa považovali tie osoby, ktoré boli deprivované v aspoň 7 z 13 položiek.

Na základe vyššie spomínaných analýz boli do zisťovania EU SILC od roku 2013 zaradené všetky položky potrebné na výpočet materiálnej deprivácie podľa nového konceptu. V nasledujúcich rokoch sa tieto položky materiálnej deprivácie stanú základnými premennými zisťovania EU SILC a budú sa zisťovať každoročne. Najnovšie údaje zo zisťovania EU SILC, ktoré sú na Slovensku momentálne dostupné, sú práve údaje za rok 2013. V príspevku sme preto analyzovali výsledky indikátora materiálnej deprivácie podľa súčasného a nového konceptu za roky 2009 a 2013 na Slovensku. Analyzovali sme význam každej položky materiálnej deprivácie jednotlivo a zároveň vplyv súčasného a nového konceptu materiálnej deprivácie na jeden z hlavných cieľov stratégie Európa 2020 na Slovensku – indikátor miera chudoby alebo sociálneho vylúčenia.

4. Položky materiálnej deprivácie

V Tab.1 je na základe údajov EU SILC 2009 a 2013 uvedené základné porovnanie jednotlivých položiek súčasného a nového konceptu materiálnej deprivácie.

Tab. 3: Podiel deprivovaných osôb podľa položiek materiálnej deprivácie za roky 2009 a 2013 (v %)

	EU SILC 2009	EU SILC 2013
položky len súčasného konceptu MD:		
HS070 - telefón	1,0	1,0
HS080 - farebný televízor	0,3	0,6
HS100 - práčka	0,6	0,9
položky súčasného a nového konceptu MD:		
HS050 - mäsité jedlo	23,8	23,7
HS060 - neočakávané výdavky	36,0	39,5
HS040 - ísť raz za rok na jeden týždeň dovolenky	53,5	48,8
HS011, HS021, HS031 - nedoplatky	13,4	8,2
HH050 - udržiavať primerané teplo v byte	3,6	5,4
HS110 - osobný automobil	18,7	15,1
položky len nového konceptu MD:		
PD020 - nahrádzanie obnoseného šatstva novým	9,7	13,9
PD030 - dva páry topánok vhodnej veľkosti	3,0	4,0
PD070 - utrátiť malú sumu peňazí na seba	19,1	21,7
PD060 - pravidelná účasť na voľnočasovej aktivite	11,4	13,8
PD050 - stretnutie s priateľmi/rodinou (príbuznými)	8,8	11,6
HD080 - nahrádzanie opotrebovaného nábytku	40,9	47,7
HD090/PD080 - počítač a pripojenie k internetu	12,9	6,8

Prvé 3 položky uvedené v Tab. 1 sa nachádzajú len v súčasnom koncepte na meranie materiálnej deprivácie, ale na základe podrobných analýz pracovnej skupiny už nie sú zaradené do nového konceptu MD. V sledovanom období miera deprivovaných osôb na Slovensku pri týchto položkách nepresiahla jedno percento, a teda na celkový indikátor materiálnej deprivácie nemali takmer žiadny vplyv.

Ďalších 6 položiek zo súčasného konceptu MD sa v analýzach pracovnej skupiny ukázali ako relevantnejšie a boli preto ponechané v návrhu nového konceptu. Z týchto položiek na Slovensku najviac ovplyvňujú indikátor materiálnej deprivácie položky „HS060 - schopnosť čeliť neočakávaným výdavkom“ (36,0 % deprivovaných v roku 2009, resp. 39,5 % deprivovaných v roku 2013) a „HS040 - schopnosť ísť raz za rok na jeden týždeň dovolenky mimo domu“ (53,5 %, resp. 48,8 %). Aj keď sme v položke HS040 zaznamenali výraznejší pokles v miere deprivovaných osôb medzi rokmi 2013 a 2009, môžeme konštatovať, že schopnosť ísť raz za rok na dovolenku je pre ľudí na Slovensku najväčší problém v porovnaní so všetkými položkami, ktoré vstupujú do výpočtu indikátora materiálnej deprivácie.

Zostávajúcich 7 položiek sa v súčasnom koncepte MD nenachádza, ale pracovnou skupinou boli zaradené ako relevantné položky na meranie nového konceptu indikátora materiálnej deprivácie. Z týchto položiek majú na Slovensku najväčšiu váhu „PD070 - schopnosť osôb každý týždeň utrátiť malú sumu peňazí na seba bez toho, aby sa museli s niekým radiť“ (približne 20 % deprivovaných v oboch sledovaných rokoch) a „HD080 - schopnosť nahrádzania opotrebovaného nábytku (nie secondhandovým)“. Pri položke HD080 sme v sledovaných rokoch zaznamenali na Slovensku dokonca nárast deprivácie zo 40,9 % na 47,7 % a schopnosť nahrádzať opotrebovaný nábytok je tak na Slovensku druhým najväčším problémom z navrhovaných položiek materiálnej deprivácie.

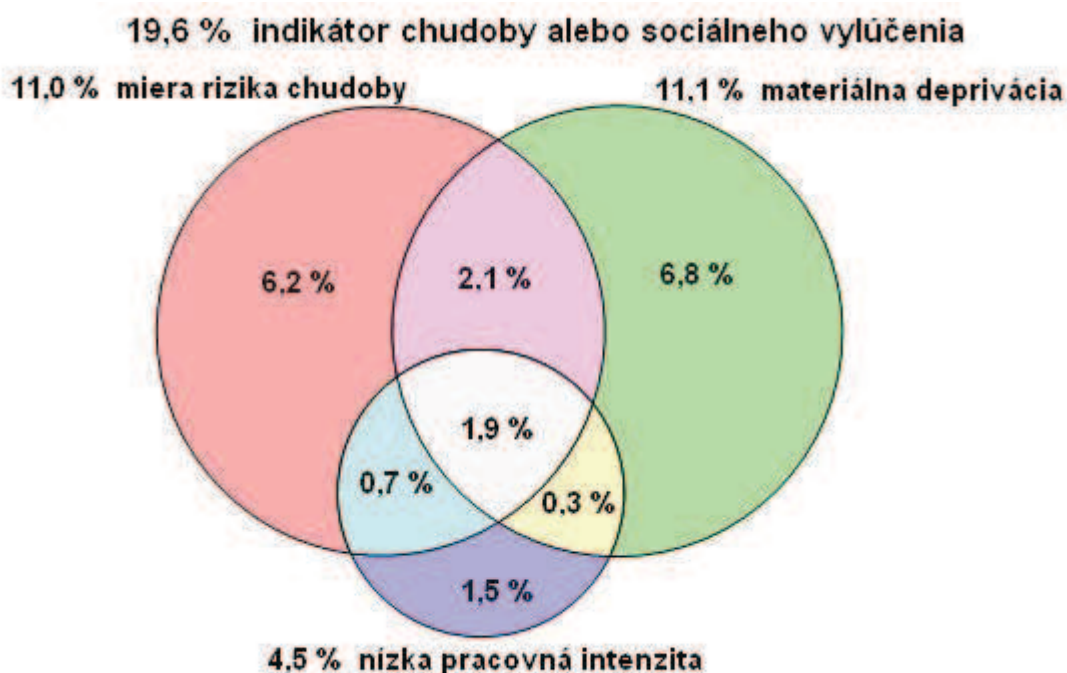
Tab. 4: Indikátor materiálnej deprivácie za roky 2009 a 2013 - súčasný koncept (SMD) vs. nový koncept (MD 7+) (v %)

	EU SILC 2009		EU SILC 2013	
	SMD	MD 7+	SMD	MD 7+
Indikátor materiálnej deprivácie	11,1	9,5	10,2	10,4

Ako je uvedené v Tab 2, podľa údajov EU SILC 2009 bola na Slovensku miera materiálnej deprivácie podľa súčasného konceptu (SMD) na úrovni 11,1 % deprivovaných osôb. Miera materiálnej deprivácie podľa nového konceptu indikátora (MD 7+) bola v roku 2009 na úrovni 9,5%. Môžeme konštatovať, že v sledovanom roku sa nový koncept materiálnej deprivácie na Slovensku prejavil pozitívne a došlo k poklesu materiálne deprivovaných osôb o viac ako 88 000 ľudí. V roku 2013 bola miera SMD na úrovni 10,2 %, čo bolo menej deprivovaných osôb ako v roku 2009. Použitie nového konceptu merania materiálnej deprivácie sa však neprejavilo pozitívne ako v roku 2009 a miera MD 7+ dokonca mierne stúpila na úroveň 10,4 %. Zisťovanie EU SILC od roku 2013 bude obsahovať všetky položky materiálnej deprivácie potrebné na výpočet indikátora MD aj podľa súčasného, aj podľa nového konceptu. To nám v ďalších rokoch ponúka možnosť kontinuálneho porovnávania vývoja miery materiálnej deprivácie na Slovensku podľa oboch konceptov.

5. Vplyv súčasného a nového konceptu materiálnej deprivácie na indikátor miera chudoby alebo sociálneho vylúčenia

V záverečnej časti príspevku sme analyzovali vplyv nového konceptu materiálnej deprivácie na indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia na Slovensku v porovnaní so súčasným konceptom MD.



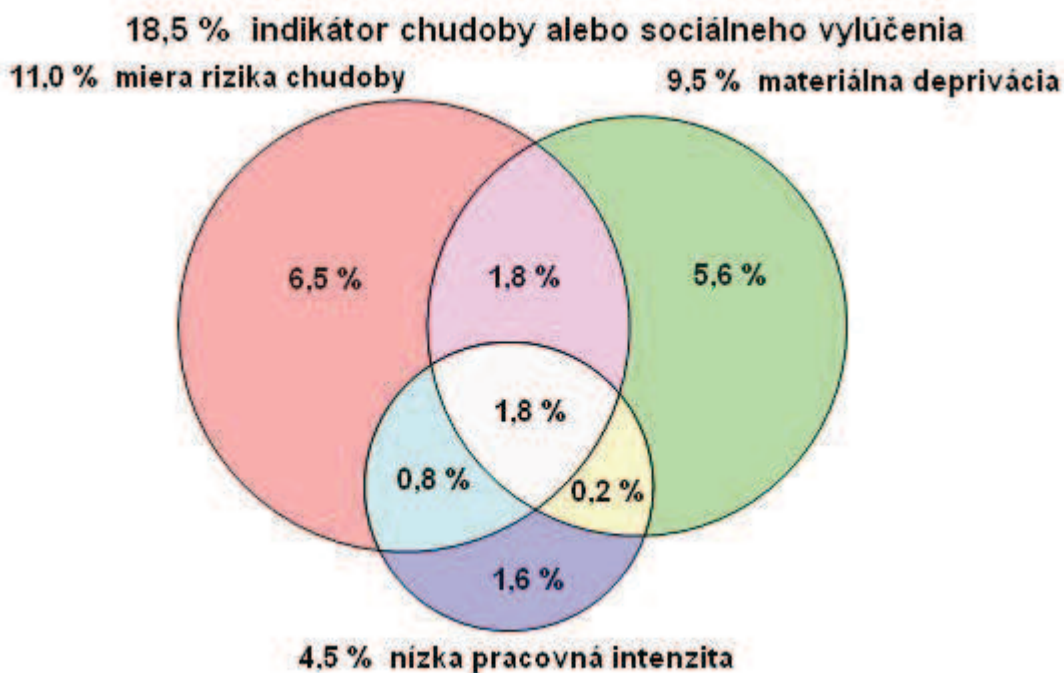
Obr. 8: Indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia v SR podľa súčasného konceptu materiálnej deprivácie, EU SILC 2009

Na Obr. 1 sú prehľadne znázornené čiastkové zložky indikátora chudoby alebo sociálneho vylúčenia a ich prieniky. V prípade materiálnej deprivácie bol použitý súčasný koncept (4+ položiek z 9) a údaje sú z EU SILC 2009.

Medzi ohrozené skupiny chudobou alebo sociálnym vylúčením patrilo celkovo 19,6 % obyvateľstva Slovenska. Celková miera rizika chudoby bola približne na rovnakej úrovni ako materiálna deprivácia (približne 11 % obyvateľstva), miera nízka pracovnej intenzity bola na úrovni 4,5 %. Pri analýze jednotlivých prienikov je vidieť, že v tomto prípade je najvyššia miera pri čiastkovom indikátore ohrozenie len materiálnou depriváciou (6,8 %) a ďalej len mierou rizika chudoby (6,2 %). Najohrozenejšou skupinou sú obyvatelia, ktorí sú ohrození všetkými 3 čiastkovými indikátormi súčasne, t.j. sú v riziku chudoby a zároveň sú materiálne deprivovaní a zároveň žijú v domácnosti s nízkou pracovnou intenzitou. Takto ohrozených bolo 1,9 % obyvateľov Slovenska.

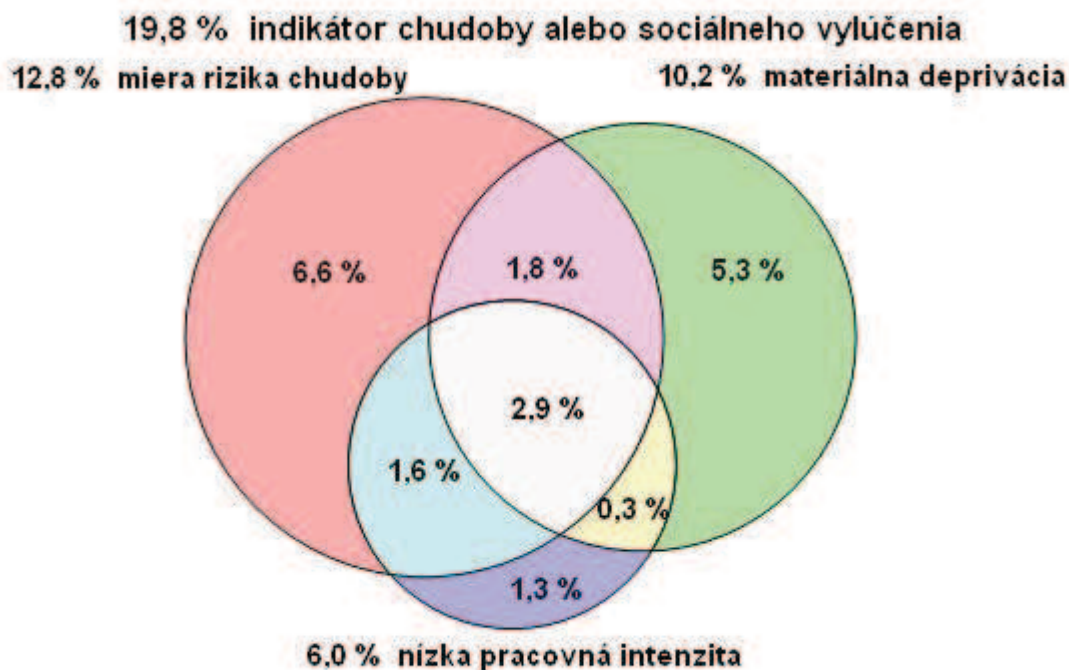
Pri Obr. 2 sa opäť vychádzalo z údajov EU SILC 2009 pri znázornení čiastkových zložiek indikátora chudoby alebo sociálneho vylúčenia, avšak pri materiálnej deprivácii bol použitý nový koncept (7+ položiek z 13).

V roku 2009 malo použitie nového konceptu MD pozitívny vplyv na celkový indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia, pričom sa jeho hodnota znížila o 1,1 percentuálneho bodu (p. p.) na úroveň 18,5 % obyvateľstva Slovenska. Zmenili sa aj pomery prienikov jednotlivých indikátorov. Najvyššia miera bola pri čiastkovom indikátore ohrozenie len mierou rizika chudoby (6,5 %). Ohrozenie len materiálnou depriváciou oproti súčasnému konceptu MD pokleslo na úroveň 5,6 %. Podiel najohrozenejšej skupiny obyvateľstva (prienik všetkých 3 čiastkových indikátorov súčasne) sa takmer nezmenil a takto ohrozených bolo 1,8 % obyvateľov Slovenska.



Obr. 9: Indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia v SR podľa nového konceptu materiálnej deprivácie, EU SILC 2009

Na Obr. 3 sú znázornené čiastkové zložky indikátora chudoby alebo sociálneho vylúčenia pri použití súčasného konceptu MD (4+ položiek z 9) z údajov EU SILC 2013.

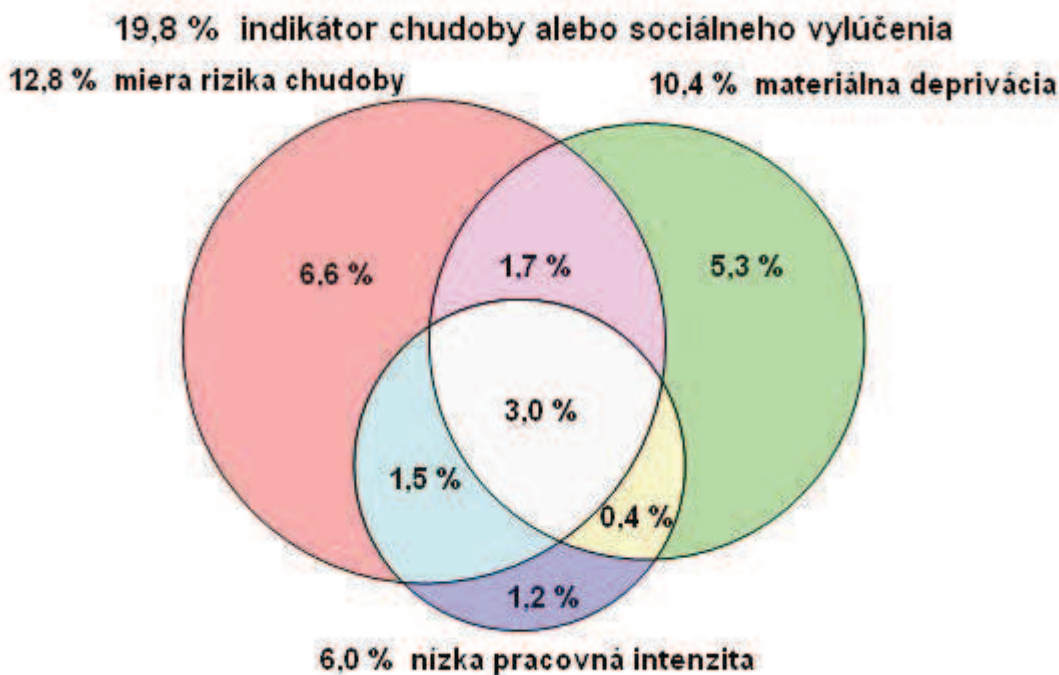


Obr. 10: Indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia v SR podľa súčasného konceptu materiálnej deprivácie, EU SILC 2013

Celková miera chudoby alebo sociálneho vylúčenia bola na úrovni 19,8 % obyvateľstva Slovenska, čo je mierny nárast (o 0,2 p. p.) oproti roku 2009 pri použití rovnakého konceptu

MD. Celková miera rizika chudoby (12,8 %) bola oproti roku 2009 výrazne vyššia, ako celková materiálna deprivácia (10,2 %). Miera nízkej pracovnej intenzity bola na úrovni 6,0 %. Pri pohľade na jednotlivé prieniky je vidieť, že najvyššia miera bola pri ohrození len mierou rizika chudoby (6,6 %). Ohrozenie len materiálnou depriváciou bolo na úrovni 5,3 %. Oproti roku 2009 výraznejšie narástla miera pri najohrozenejšej skupine s prienikom vo všetkých 3 čiastkových indikátorov súčasne, keď ich miera ohrozenia bola až 2,9 % obyvateľov Slovenska.

Na poslednom Obr. 4 sa opäť vychádzalo z údajov EU SILC 2013, avšak pri materiálnej deprivácii bol použitý nový koncept (7+ položiek z 13).



Obr. 11: Indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia v SR podľa nového konceptu materiálnej deprivácie, EU SILC 2013

Na rozdiel od roku 2009, použitie nového konceptu MD nemalo v roku 2013 žiadny vplyv na celkový indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia a jeho hodnota zostala na úrovni 19,8 % ohrozeného obyvateľstva Slovenska. Takmer vôbec sa nezmenili ani pomery prienikov jednotlivých indikátorov. Najvyššia miera zostala pri čiastkovom indikátore ohrozenie len mierou rizika chudoby (6,6 %). Ohrozenie len materiálnou depriváciou zostalo na úrovni 5,3 %. Podiel najohrozenejšej skupiny obyvateľstva (prienik všetkých 3 čiastkových indikátorov súčasne) sa tiež takmer nezmenil a takto ohrozených bolo 3,0 % obyvateľov Slovenska.

6. Záver

Chudoba, napriek výrazným snahám mnohých krajín a rôznych svetových organizácií, ktoré sa snažia zvyšovať povedomie verejnosti a neustále šíriť osvetu o tomto negatívnom jave, zostáva stále významným celospoločenským problémom, ktorý sa dotýka či už priamo alebo nepriamo, resp. sprostredkovaním každého z nás.

V príspevku sme sa zamerali na oblasť sociálnej inklúzie, ktorá je jedným z piatich cieľov stratégie Európa 2020. V tejto oblasti bol stanovený cieľ znížiť do roku 2020 počet Európanov ohrozených chudobou aspoň o 20 miliónov. Pre tento cieľ je vymedzený

merateľný ukazovateľ, ktorý sa nazýva indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia a ktorý sa počíta z výberového zisťovania EU SILC. Pri vymedzení indikátora sa vychádzalo z multidimenzionálneho prístupu k meraniu chudoby. Eurostat definuje tento indikátor ako počet ľudí, ktorí sú ohrození rizikom chudoby a/alebo sú materiálne deprivovaní a/alebo žijú v domácnosti s nízkou pracovnou intenzitou.

V roku 2000 Európska komisia rozhodla, že v strednodobom horizonte bude potrebné preskúmať ciele stratégie Európa 2020. V prípade indikátora chudoby alebo sociálneho vylúčenia ide najmä o revíziu súčasného konceptu materiálnej deprivácie. Na Eurostate sa vytvorila pracovná skupina z expertov z rôznych krajín, ktorá analyzovala podrobný modul o materiálnej deprivácii zo zisťovania EU SILC 2009. Výsledkom podrobných analýz bol nový návrh konceptu materiálnej deprivácie.

V príspevku sme sa ďalej v kapitole 4 zamerali na analýzu položiek materiálnej deprivácie a porovnali sme súčasný a nový koncept MD na údajoch zisťovania EU SILC 2009 a 2013. Na Slovensku najviac ovplyvňujú indikátor MD položky „HS040 - schopnosť ísť raz za rok na jeden týždeň dovolenky mimo domu“ (53,5 % deprivovaných v roku 2009, resp. 48,8 % v roku 2013) a „HD080 - schopnosť nahrádzania opotrebovaného nábytku (nie secondhandovým)“ (40,9 %, resp. 47,7 %).

V záverečnej kapitole sme analyzovali vplyv súčasného a nového konceptu materiálnej deprivácie na indikátor miery chudoby alebo sociálneho vylúčenia na Slovensku. V roku 2009 malo použitie nového konceptu MD pozitívny vplyv na celkový indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia, keď sa jeho hodnota znížila z 19,6 % na úroveň 18,5 % ohrozeného obyvateľstva Slovenska. V roku 2013 použitie nového konceptu MD nemalo žiadny vplyv na celkový indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia, keď sa jeho hodnota zostala na úrovni 19,8 % ohrozeného obyvateľstva Slovenska. Zisťovanie EU SILC od roku 2013 bude obsahovať všetky položky materiálnej deprivácie potrebné na výpočet indikátora MD aj podľa súčasného, aj podľa nového konceptu. To nám v ďalších rokoch ponúka možnosť kontinuálneho porovnávania vývoja miery materiálnej deprivácie na Slovensku podľa oboch konceptov.

Pod'akovanie

Príspevok bol napísaný s podporou Vedeckej grantovej agentúry MŠ SR a SAV v rámci riešenia vedecko-výskumných projektov *VEGA 1/0127/11 Priestorová distribúcia chudoby v EÚ*.

Literatúra

BARTOŠOVÁ, J. – ŽELINSKÝ, T. 2013. The extent of poverty in the Czech and Slovak Republics 15 years after the split. In: *Post-Communist Economies*, 25(1), s. 119-131. Dostupné: <http://dx.doi.org/10.1080/14631377.2013.756704>

EURÓPSKA KOMISIA. 2003. *'Laeken Indicators' - Detailed calculation methodology*. Luxembourg: European Commission - Eurostat.

EUROSTAT. (2012). *Measuring material deprivation in the EU. Indicators for the whole population and child specific indicators*. Luxembourg: Eurostat.

EUROSTAT. 2009. *Algorithms to compute indicators in the streamlined Social Inclusion Portfolio based on EU-SILC and adopted under the Open Method of Coordination (OMC)*. Luxembourg: Eurostat.

GODSCHALK, J. 1991. Moderní sociální stát a chudoba. In: *Všeobecné otázky sociální politiky*. Bratislava: VÚPSV, s. 6 - 23.

IVANČÍKOVÁ, Ľ. - VLAČUHA, R. 2007. Material deprivation in Slovakia, In: *Slovak Statistics and Demography*, Bratislava: ŠÚSR.

IVANČÍKOVÁ, Ľ. - VLAČUHA, R. 2011. Material Deprivation of Inhabitants of Slovakia in Urban and Rural areas. In: *Forum Statisticum Slovacum 6/2011*. Bratislava: SŠDS.

NOLAN, B. - WHELAN, C. 2011. *Poverty and Deprivation in Europe*. Oxford: Oxford University Press. 275 p.

ŽELINSKÝ, T. – STANKOVIČOVÁ, I. 2012. Spatial aspect of poverty in Slovakia. In: *The 6th International Days of Statistics and Economics. Conference Proceedings. September 13–15, 2012. Prague, Czech Republic*. Dostupné: http://msed.vse.cz/msed_2012/en/

ŽELINSKÝ, T. 2014. *Chudoba a deprivácia na Slovensku. Metodologické aspekty a empiria*. Košice: Equilibria.

Adresa autorov:

Iveta Stankovičová
Univerzita Komenského v Bratislave
Fakulta managementu
Odbojárov 10, 820 05 Bratislava
iveta.stankovicova@fm.uniba.sk

Róbert Vlačuha
Štatistický úrad SR
Miletičova 3, 824 76 Bratislava 26
robert.vlacuha@statistics.sk

Dynamický pyramidálny rozklad finančného ukazovateľa Dynamic pyramidal decomposition of a financial indicator

Vladimír Úradníček

Abstract: The contribution centers on the possibility of accounting for differenced weights of partial analytical indicators in the dynamic decomposition of a chosen synthetic financial indicator. For this purpose, the first stage of the return on equity (ROE) decomposition is employed and demonstrated within an elementary financial analysis of the enterprise XY for the years 2012 and 2013.

Abstrakt: Príspevok sa zaoberá problematikou dynamického pyramidálneho rozkladu zvoleného syntetického finančného ukazovateľa pri zohľadnení diferencovaných váh analytických ukazovateľov, ktoré ho vytvárajú. Využívaný je prvý stupeň rozkladu ukazovateľa ROE v období rokov 2012 a 2013 v rámci elementárnej finančnej analýzy podniku XY.

Key words: pyramidal decomposition, differenced weights, dynamic decomposition.

Kľúčové slová: pyramidálny rozklad, diferencované váhy, dynamická dekompozícia.

JEL classification: C14, O16.

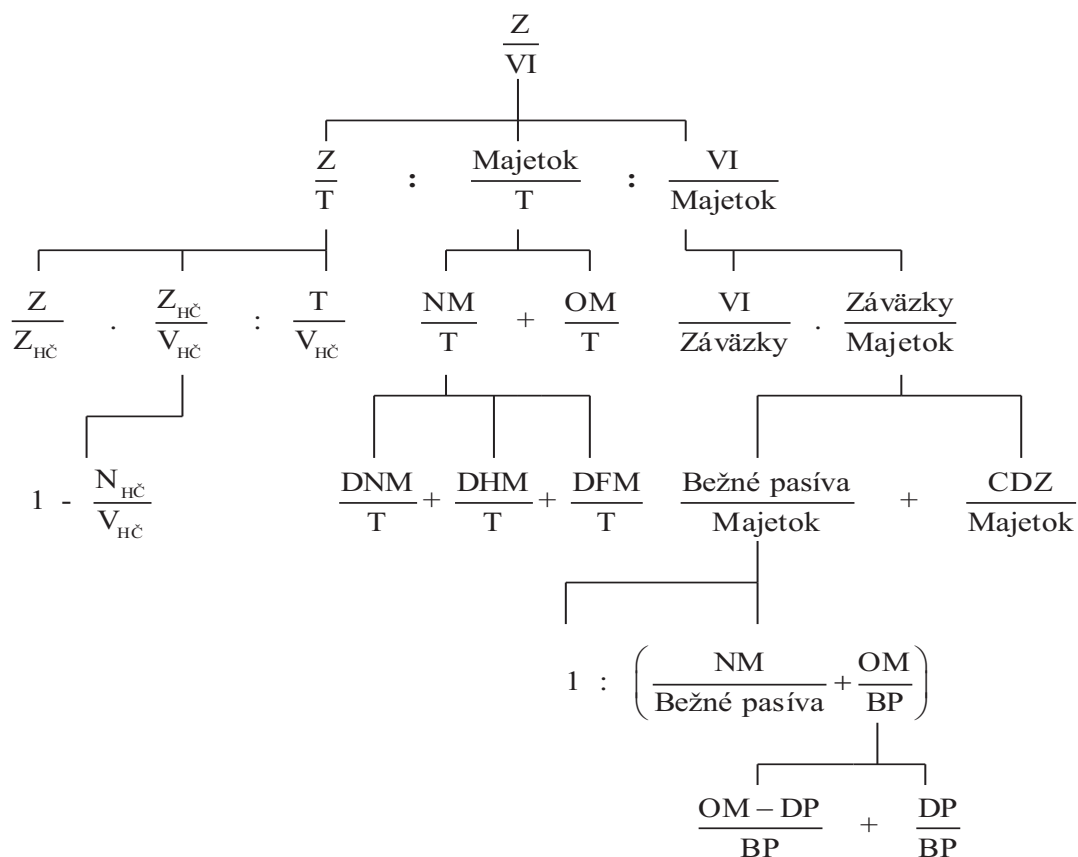
1. Úvod

Medzi základné skupiny ukazovateľov, ktoré sa používajú vo finančno-ekonomickej analýze podniku patria aj tzv. pyramidálne sústavy ukazovateľov. Cieľom príspevku je skúmať na konkrétnom podniku, akým spôsobom vplývajú zmeny parciálnych (analytických) ukazovateľov na zmenu vrcholového syntetického ukazovateľa. V príspevku sa po prvýkrát odvodí prostredníctvom logaritmickej metódy zohľadnenie diferencovaných váh jednotlivých analytických ukazovateľov. Pri stanovení diferencovaných váh je využitá tzv. Saatyho metóda.

2. Teoretické východiská

Pod statickým pyramidálnym rozkladom rozumieme rozklad vrcholového syntetického ukazovateľa na rad parciálnych analytických ukazovateľov, medzi ktorými existujú presné matematické a logicko-kauzálne vzťahy, pričom zmena každého parciálneho ukazovateľa vo vyššom stupni rozkladu spôsobí zmenu všetkých ostatných analytických ukazovateľov v príslušnej vetve rozkladu smerom hore, a tým aj zmenu vrcholového syntetického ukazovateľa za predpokladu, že všetky ostatné parciálne ukazovatele zostanú nezmenené. Za účelom hlbšieho skúmania väzieb medzi ukazovateľmi je vhodné skúmať statické pyramidálne rozklady v určitej chronologickej postupnosti, čím sa do istej miery daný pyramidálny rozklad dynamizuje.

Medzi najznámejšie pyramidálne rozklady patrí rozklad, ktorý je založený na druhej DuPontovej rovnici (Bližšie pozri napr. [2]). Ide o rozklad ukazovateľa rentability vlastného kapitálu (ROE), pričom prvý stupeň rozkladu tvorí súčin ukazovateľov rentability tržieb (ROS), ukazovateľa obrátky majetku v tržbách (OMvT) a finančnej páky (FP). Alternatívou môže byť podiel ROS ku Dobe obrátu majetku v tržbách (vyjadrenej v rokoch) a ku Koeficientu samofinancovania. Príkladom môže byť komplexnejší pyramidálny rozklad ukazovateľa ROE, znázornený na *Obrázku 1*:



Obr. 12: Pyramidálny rozklad ukazovateľa ROE

kde

Z je výsledok hospodárenia po zdanení,

VI = vlastné imanie,

T = tržby,

$Z_{H\check{C}}$ = výsledok hospodárenia z hospodárskej činnosti,

$V_{H\check{C}}$ = výnosy z hospodárskej činnosti,

$N_{H\check{C}}$ = náklady z hospodárskej činnosti,

NM = neobežný majetok,

OM = obežný majetok,

DNM, DHM a DFM = dlhodobý nehmotný, hmotný a finančný majetok,

CDZ = celkové dlhodobé záväzky,

DP = dlhodobé pohľadávky,

BP = bežné pasíva.

Pyramidálny rozklad na *Obrázku 1* tvoria tri základné vetvy. Ľavá vetva skúma ziskovosť tržieb a v rámci nej sa do rozkladu dostáva ako analytický ukazovateľ aj pomerový ukazovateľ nákladovosti výnosov z hospodárskej činnosti. Prostredná vetva analyzuje prostredníctvom ukazovateľov doby obratu aktivitu jednotlivých majetkových súčastí. Pravá vetva postupným rozkladom identifikuje vplyv štruktúry zdrojov financovania a celkovej likvidity na hodnotu ukazovateľa ROE. Takto koncipovaný pyramidálny rozklad obsahuje v sebe všetky základné väzby, ktoré medzi ukazovateľmi môžu nastať. Ide o aditívnu,

multiplikatívnu a kombinovanú väzbu. V prípade, ak zoberieme len prvý stupeň rozkladu a využijeme klasickú DuPontovu rovnicu dostaneme multiplikatívny vzťah, podľa ktorého

$$ROE = ROS \cdot OMvT \cdot FP. \quad (1)$$

Na kvantifikovanie vplyvu zmeny parciálnych analytických ukazovateľov (ROS, OMvT a FP) na zmenu vrcholového ukazovateľa môžeme využiť napríklad logaritmickú metódu alebo v prípade, ak sa logaritmická metóda nedá použiť, tak metódu reťazovej substitúcie, prípadne funkcionálnu alebo integrálnu metódu (Zalai et al., 2013, s. 36).

Ak zovšeobecníme symboliku vo vzťahu (1), potom môžeme písať

$$X = a \cdot b \cdot c. \quad (2)$$

Ak využijeme štandardné označenie dolným indexom „0“ pre bázičné obdobie a dolným indexom „1“ pre bežné obdobie, potom platí:

$$X_0 = a_0 b_0 c_0 \quad \text{a} \quad X_1 = a_1 b_1 c_1; \\ \Delta X = X_1 - X_0. \quad (3)$$

Našou úlohou je kvantifikovať vplyv zmeny jednotlivých analytických ukazovateľov na zmenu syntetického ukazovateľa. Vo všeobecnosti to môžeme symbolicky zapísať ako $\Delta X_{\Delta j}$, kde $j = a, b, c$,

čo symbolicky vyjadruje vplyv zmeny hodnoty ukazovateľa „j“ na zmenu hodnoty ukazovateľa X.

Pri aplikovaní logaritmickej metódy sa dá ukázať, že vplyv zmeny jednotlivých analytických ukazovateľov j (v našom prípade $j = a, b, c$) na zmenu syntetického ukazovateľa X sa môže vyčíslieť podľa vzťahu:

$$\Delta X_{\Delta j} = \frac{\ln \frac{j_1}{j_0}}{\ln \frac{X_1}{X_0}} \cdot \Delta X. \quad (4)$$

Označme váhu analytického ukazovateľa a v bázičnom období ako v_{10} a v základnom období ako v_{11} . Potom analogicky platí pre váhy ukazovateľov b, c , že sa rovnajú postupne v_{20} a v_{21} , resp. v_{30} a v_{31} .

3. Vplyv diferencovaných váh pri použití logaritmickej metódy

Dá sa ukázať, že platí:

$$\frac{X_1 v_{11} v_{21} v_{31}}{X_0 v_{10} v_{20} v_{30}} = \frac{a_1 v_{11} \cdot b_1 v_{21} \cdot c_1 v_{31}}{a_0 v_{10} \cdot b_0 v_{20} \cdot c_0 v_{30}}; \\ \ln \frac{X_1 v_{11} v_{21} v_{31}}{X_0 v_{10} v_{20} v_{30}} = \ln \frac{a_1 v_{11}}{a_0 v_{10}} + \ln \frac{b_1 v_{21}}{b_0 v_{20}} + \ln \frac{c_1 v_{31}}{c_0 v_{30}}; \\ 1 = \frac{\ln \frac{a_1 v_{11}}{a_0 v_{10}} + \ln \frac{b_1 v_{21}}{b_0 v_{20}} + \ln \frac{c_1 v_{31}}{c_0 v_{30}}}{\ln \frac{X_1 v_{11} v_{21} v_{31}}{X_0 v_{10} v_{20} v_{30}}};$$

$$\Delta X = \frac{\ln \frac{a_1 v_{11}}{a_0 v_{10}}}{\ln \frac{X_1 v_{11} v_{21} v_{31}}{X_0 v_{10} v_{20} v_{30}}} \cdot \Delta X + \frac{\ln \frac{b_1 v_{21}}{b_0 v_{20}}}{\ln \frac{X_1 v_{11} v_{21} v_{31}}{X_0 v_{10} v_{20} v_{30}}} \cdot \Delta X + \frac{\ln \frac{c_1 v_{31}}{c_0 v_{30}}}{\ln \frac{X_1 v_{11} v_{21} v_{31}}{X_0 v_{10} v_{20} v_{30}}} \cdot \Delta X;$$

resp. vo všeobecnosti

$$\Delta X_{\Delta j}^{(v)} = \frac{\ln \frac{j_1 v_{i1}}{j_0 v_{i0}}}{\ln \frac{X_1 v_{11} v_{21} v_{31}}{X_0 v_{10} v_{20} v_{30}}} \cdot \Delta X, i=1, 2, 3. \quad (5)$$

Uvedenú metódu aplikujeme na prvom stupni DuPontovho rozkladu ukazovateľa ROE pre podnik XY za roky 2012 a 2013.

4. Dáta a výpočty

Vstupné dáta pre nami analyzovaný podnik sú prevzaté z databázy www.cribis.sk. Ide o údaje z účtovných závierok podniku PANACEA, s.r.o., ktorý je v celom príspevku označovaný ako podnik XY.

Tab. 5: Vstupné dáta

	2012		2013		Zmena
	Hodnota ukazovateľa	Váha ukazovateľa	Hodnota ukazovateľa	Váha ukazovateľa	Hodnota ukazovateľa
ROE	17,35 %	1,00	6,16 %	1,00	-11,18 %
ROS	14,27 %	0,566	5,06 %	0,582	-9,22 %
OMvT	0,79	0,325	0,860	0,330	0,07
FP	1,54	0,109	1,42	0,088	-0,12

Ako vyplýva z *Tabuľky 1* medziročne zaznamenala daná firma pokles hodnoty ukazovateľa ROE o 11,18 percentuálneho bodu (p.b.). Zároveň v uvedenom období došlo k poklesu hodnoty ukazovateľa ROS o 9,22 p.b., k zrýchleniu obrátky majetku v tržbách o 0,07 jednotiek a k poklesu hodnoty ukazovateľa finančná páka o 0,12 jednotiek

Vo všeobecnosti môžeme považovať pokles hodnoty ukazovateľa rentability ako relatívne negatívny jav. Zaujímá nás preto, ako by sa bola vyvíjala medziročne zmena hodnoty tohto ukazovateľa, ak by sme zohľadňovali izolovane len zmeny jednotlivých parciálnych ukazovateľov – rentability tržieb, obrátky majetku v tržbách, resp. finančnej páky.

5. Výsledky a diskusia

Tabuľka 2 udáva výsledky skúmania pri aplikovaní logaritmickej metódy bez zohľadnenia váh jednotlivých ukazovateľov a pri ich zohľadnení. Spôsob vyčíslenia vplyvu zmeny, ktorý bol kvantifikovaný bez zohľadnenia váh môžeme nájsť napríklad v [2] alebo v [3].

Tab. 2: Vplyvy zmien jednotlivých parciálnych ukazovateľov

	Bez zohľadnenia váh	Pri zohľadnení váh
ROE	-11,18 %	-11,18 %
ROS	-11,22 %	-9,37 %
OMvT	0,92 %	0,93 %
FP	-0,88 %	-2,74 %

Z výsledkov vyplýva, že na medziročné zníženie hodnoty ukazovateľa rentability vlastného kapitálu mali jednotlivé analytické činitele nasledovný vplyv:

Výlučným vplyvom zmeny hodnoty ukazovateľa rentability tržieb by došlo k poklesu hodnoty ukazovateľa ROE o 11,22 p.b., v prípade skúmania výlučného vplyvu zmeny hodnoty ukazovateľa *Obrátka majetku v tržbách* by reálne zrýchlenie obrátky majetku o 0,07 jednotiek spôsobilo nie pokles ale zvýšenie hodnoty ukazovateľa ROE o 0,92 % a výlučným vplyvom zníženia hodnoty ukazovateľa *Finančná páka* o 0,12 jednotiek (zmeny v štruktúre kapitálu v prospech zvýšenia podielu vlastného kapitálu na celkovom kapitále) by došlo k medziročnému zníženiu hodnoty ukazovateľa ROE o 0,88 %. Ak by sme zohľadňovali aj diferencovanosť váh jednotlivých analytických ukazovateľov, potom by výlučné zmeny jednotlivých parciálnych ukazovateľov (za predpokladu konštantnej úrovne ostatných parciálnych ukazovateľov) boli spôsobili:

- a) v prípade ukazovateľa ROS pokles hodnoty ukazovateľa ROE o 9,37 %;
- b) v prípade ukazovateľa OMvT nárast hodnoty ukazovateľa ROE o 0,93 %;
- c) v prípade ukazovateľa finančná páka pokles hodnoty ukazovateľa ROE o 2,74 %.

Je zrejmé, že rozhodujúci vplyv na negatívnom medziročnom vývoji hodnoty ukazovateľa ROE mala znížená ziskovosť tržieb v kombinácii so zmenami v kapitálovej štruktúre podniku. Naopak účinnejšie využívanie majetku mierne spomalilo medziročný pokles hodnoty ukazovateľa ROE. Zohľadnenie rozdielnosti nami vnímanej významnosti jednotlivých parciálnych ukazovateľov, ktorú vyjadrujú ich diferencované váhy by – podľa názoru autora príspevku – „zobjektívizovalo“ skúmanú realitu. V tejto súvislosti sa mierne znížil vplyv ukazovateľa ROS v „neprospech“ vplyvu ukazovateľa *Finančná páka*. Vplyv ukazovateľa *Obrátka majetku v tržbách* sa zvýšil len nepatrne. V každom prípade by malo byť záverom pre príslušných riadiacich pracovníkov predovšetkým sústrediť svoju pozornosť na rentabilitu tržieb, osobitne zvýšiť efektívnosť podnikového marketingu, čo by malo priniesť naplnenie očakávaní vo zvýšení tržieb pri vyššej dynamike, ako by bola dynamika vývoja nákladov, ktoré budú potrebné na dosiahnutie daného výsledku hospodárenia. Určite by bolo zároveň vhodné preskúmať optimalizáciu kapitálovej štruktúry podniku a prípadne uskutočniť také opatrenia, ktoré by podnikovú kapitálovú štruktúru zoptimalizovali. Rovnako je účelné ďalej venovať pozornosť účinnému využívaniu nielen majetku ako celku, ale aj jeho jednotlivých súčastí, ako aj celému transformačnému procesu v podniku.

Za účelom hlbších záverov by bolo potrebné samozrejme poznať aj ostatné komplexné výsledky elementárnej finančnej analýzy skúmaného podniku, ako aj výsledky analýzy podnikateľského prostredia a ďalšieho makroekonomického okolia, v ktorom daný podnik pôsobí. Rovnako by bolo potrebné analyzovať daný podnik z dlhšieho časového hľadiska. Akýkoľvek záver vytváraný len na základe analýzy finančnej situácie podniku vo veľmi krátkom časovom úseku a nezohľadňujúci širší kontext, môže viesť k skresleným záverom, ktoré absolútne nemusia zodpovedať danej realite.

6. Záver

Pri snahe o hlbšie skúmanie väzieb medzi ukazovateľmi sa v praxi zvykne využívať metóda pyramidálneho rozkladu syntetického finančného ukazovateľa. Autorovi príspevku nie je známe, že by sa v tejto súvislosti zohľadňovali aj diferencované a v čase sa meniace váhy jednotlivých analytických ukazovateľov. Z tohto dôvodu sa v príspevku prezentovala metodika zohľadnenia váh pri logaritmickej metóde, ktorá sa využíva v prípade, ak medzi analytickými ukazovateľmi platí multiplikatívna väzba.

Do budúcnosti sa vytvára priestor pre ďalšie skúmanie a tvorbu metodiky zohľadňovania a ekonomického významu získaných výsledkov pri diferencovaných váhach analytických ukazovateľov v prípade, ak nie je možné použiť logaritmicкую metódu (napríklad ak v skúmanom medziročnom období niektorý z ukazovateľov zmenil znamienko alebo dosahoval nulovú hodnotu).

Príspevok bol vypracovaný v rámci riešenia projektu vedeckej grantovej agentúry VEGA 1/0647/14 „*Variantné metódy predikcie finančného zdravia podnikov v podmienkach dynamického ekonomického prostredia*“.

Literatúra

- [1] Databáza Univerzálneho registra: <http://www.cribis.sk> [online] [cit. 2014-08-22].
- [2] FICZOVÁ, I. – SEDLÁČEK, J. – ÚRADNÍČEK, V. 2000. *Finančná analýza podniku I*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2000. 174 s. ISBN 80-89029-2-7.
- [3] ZALAI, K. et al. 2013. *Finančno-ekonomická analýza podniku*. 8. prepracované a rozšírené vyd. Bratislava: Sprint 2, 2013. 471 s. ISBN 978-80-89393-80-0.

Adresa autora:

Vladimír Úradníček, doc. Ing., Ph.D.
Katedra kvantitatívnych metód a informačných systémov
Ekonomická fakulta UMB
Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica
vladimir.uradnicek@umb.sk

Priestorová polarizácia pracovných príjmov na Slovensku Spatial Polarization of Labor Incomes in Slovakia

Tomáš Želinský, Iveta Pauhofová

Abstract: The goal of this paper is to analyze spatial polarization of labor incomes in Slovakia. The analyses are based on labor income microdata from the Social Insurance Agency in Slovakia. Analyses of spatial polarization are based on Moran coefficient of spatial autocorrelation taking into account three indicators: median labor income, share of persons with labor income lower than 500 EUR/month and share of persons with labor income greater than 2000 EUR/month. Analyses are further broken down to urban and rural population. The findings suggest that spatial polarization of labor income in Slovakia increases from the viewpoint of all considered indicators.

Abstrakt: Cieľom príspevku je analyzovať priestorovú polarizáciu pracovných príjmov na Slovensku. Analýzy v práci sú založené na individuálnych údajov Sociálnej poisťovne o hrubých pracovných príjmoch. Priestorová polarizácia je hodnotená Moranovým koeficientom priestorovej autokorelácie na základe troch ukazovateľov: medián pracovného príjmu, podiel osôb s pracovným príjmom nižším ako 500 eur mesačne a podiel osôb s pracovným príjmom vyšším ako 2000 eur mesačne. Analýzy sú uskutočnené na úrovni celej SR, na úrovni mestského a vidieckeho pracujúceho obyvateľstva. Zistenia naznačujú, že na Slovensku dochádza k prehľbujúcej sa priestorovej polarizácii pracovných príjmov, a to z pohľadu všetkých použitých ukazovateľov.

Key words: labor incomes, spatial polarization, spatial autocorrelation.

Kľúčové slová: pracovné príjmy, priestorová polarizácia, priestorová autokorelácia.

JEL classification: I32, J31, R12.

1. Úvod

Zamestnanie býva označované za jeden z najdôležitejších nástrojov ochrany proti chudobe. V slovenských podmienkach sa ale chudoba a deprivácia týkajú aj významnej časti pracujúcich (Želinský, 2014), a tak je otázne, či zamestnanie (a z neho vyplývajúci pracovný príjem) možno skutočne považovať za “všeobecný” nástroj boja proti chudobe.

Pre Slovensko sú zároveň charakteristické relatívne veľké regionálne rozdiely, ktoré sa prejavujú aj v prípade prvotného rozdeľovania príjmov a výrazne sa prehľbujú rozdiely medzi západom a východom krajiny a zároveň medzi mestským a vidieckym obyvateľstvom.

V období niekoľkých posledných rokov bolo na Slovensku publikovaných viacero štúdií zaoberajúcich sa problematikou pracovných príjmov, založené boli na rôznych zdrojoch, spravidla EU SILC (napr. Sipková, 2010), Informačný systém o cene práce (napr. Pacáková, Linda a Sipková, 2012).

Náš príspevok nadväzuje na už uskutočnené štúdie založené na individuálnych údajoch Sociálnej poisťovne (napr. Pauhofová, 2010; Pauhofová, 2012; Pauhofová a Páleník, 2013; Pauhofová a Želinský, 2014 a i.) a jeho cieľom je s použitím týchto údajov (tzn. s použitím celého základného súboru) odpovedať na otázku, do akej miery došlo na Slovensku v období rokov 2005 – 2013 k zmenám v priestorovej polarizácii pracovných príjmov na úrovni LAU1, t. j. okresov.

2. Zdroj údajov a použité metódy

Analýzy v príspevku sú založené na individuálnych údajoch z administratívneho zdroja informácií (Sociálna poisťovňa) za obdobie 2005 – 2013. V príspevku sa zameriavame na

súbor osôb majúcich len pracovný príjem (na základe pracovnej zmluvy alebo na základe dohôd o prácach vykonávaných mimo pracovného pomeru, príp. ich kombinácia), t. j. príjem podľa § 5 zákona o dani z príjmov. Za každú osobu sú do úvahy brané hrubé nominálne príjmy spriemerované vzhľadom na počet aktívnych mesiacov, t.j. priemerné mesačné príjmy.

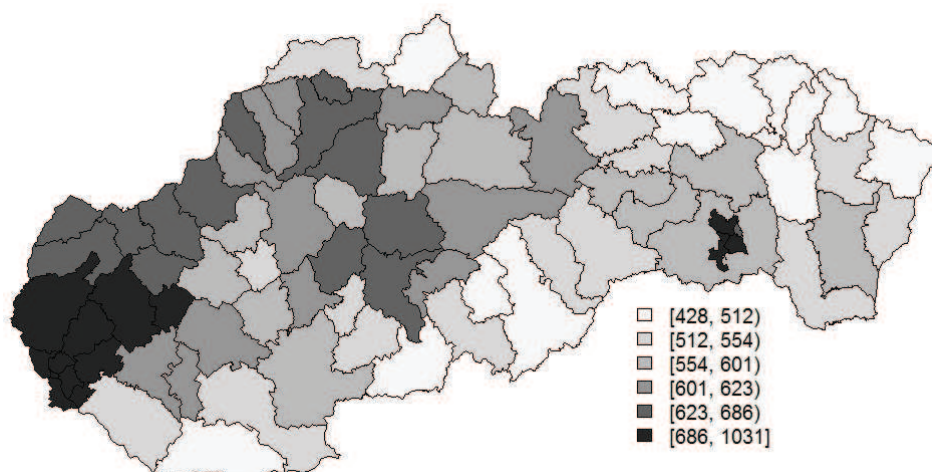
Na kvantifikovanie priestorovej polarizácie pracovných príjmov budeme v súlade s Arbiom (2001) používať jednoduchú mieru priestorovej autokorelácie – Moranov I koeficient priestorovej autokorelácie¹ (Moran, 1950; Cliff a Ord, 1981), ktorý podľa Arbiu (2001, s. 280) zachytáva polarizáciu ako jeden z aspektov priestorovej koncentrácie. Moranovo I môže nadobúdať hodnoty z intervalu $[-1; 1]$ ², pričom hodnoty blízke k $+1$ indikujú vysoký stupeň priestorovej polarizácie.

Všetky analýzy a mapové výstupy boli realizované v prostredí softvéru R (R Core Team, 2013) s použitím knižníc `rgdal` (Bivand, Keitt a Rowlingson, 2014), `spdep` (Bivand, 2014) a `maptools` (Bivand a Lewin-Koh, 2014).

3. Charakteristika rozdelenia pracovných príjmov

Ako bolo naznačené v úvode, pre Slovensko sú typické relatívne veľké regionálne rozdiely, čo sa vo výraznej miere prejavuje aj v úrovni pracovných príjmov.

Tematická mapa na *obrázku 1* zachytáva priestorovú distribúciu mediánu hrubých nominálnych pracovných príjmov v EUR/mes. v okresoch SR a je zrejmé, že najnižšie príjmy dosahujú osoby zo severných okresov východného Slovenska a južných okresov stredného a čiastočne aj západného Slovenska.



Obr. 1: Medián hrubých nominálnych pracovných príjmov v EUR/mes. v okresoch SR, 2013

Zdroj údajov: Sociálna poisťovňa (vlastné spracovanie)

Pred samotnou analýzou priestorovej polarizácie pracovných príjmov uvedieme rozdelenie pracovných príjmov v SR a jej krajoch pre dva vybrané intervaly (≤ 500 a > 2000 EUR/mes). Z *tabuľky 1* je zrejmé, že ako v prípade Slovenska, tak aj v prípade všetkých krajov došlo k obdobi 2005 – 2013 k poklesu podielu osôb s hrubým nominálnym pracovným príjmom nižším ako 500 eur mesačne približne o 38 %.

¹ Vo výpočtoch bola použitá riadkovo štandardizovaná matica priestorových váh, pričom za susedné boli považované regióny (okresy), ktoré mali spoločnú hranicu.

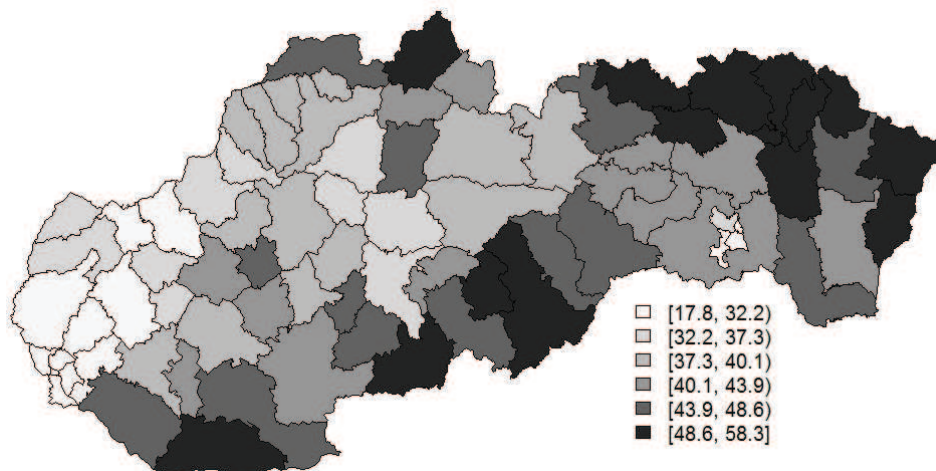
² Pozri de Jong, Sprenger a van Veen (1984) k diskusii, za akých podmienok môže Moranovo I nadobúdať aké extrémne hodnoty.

Tab. 1: Rozdelenie [v %] hrubých nominálnych pracovných príjmov v krajoch SR (vybrané intervaly, EUR/mes.)

	BA		TT		TN		NR		ZA		BB		PO		KE		SR	
	≤500	>2000	≤500	>2000	≤500	>2000	≤500	>2000	≤500	>2000	≤500	>2000	≤500	>2000	≤500	>2000	≤500	>2000
2005																		
<i>spolu</i>	46,2	4,8	61,7	1,2	64,2	1,0	67,6	0,9	65,8	0,9	66,3	0,9	71,8	0,6	61,6	1,2	63,6	1,5
<i>mesto</i>	44,9	5,3	58,4	1,7	63,8	1,2	63,5	1,3	62,4	1,3	63,5	1,1	68,3	0,8	58,0	1,6	59,2	2,1
<i>vidiek</i>	53,9	2,1	66,7	0,6	66,9	0,7	73,0	0,5	71,7	0,4	72,1	0,5	78,0	0,3	68,9	0,5	70,2	0,6
2006																		
<i>spolu</i>	41,6	5,4	56,0	1,4	59,2	1,2	62,0	1,1	60,3	1,2	61,3	1,1	66,8	0,8	57,0	1,3	58,4	1,7
<i>mesto</i>	40,6	5,9	53,1	2,0	58,4	1,4	58,3	1,6	57,1	1,7	58,4	1,3	63,2	1,0	53,5	1,8	54,3	2,4
<i>vidiek</i>	48,3	2,4	60,8	0,8	63,0	0,7	67,1	0,6	66,2	0,6	67,3	0,7	73,1	0,4	64,4	0,6	65,1	0,7
2007																		
<i>spolu</i>	37,0	6,3	49,2	1,8	52,1	1,5	56,0	1,3	54,2	1,4	55,9	1,4	61,8	1,0	53,0	1,8	53,4	2,1
<i>mesto</i>	36,1	6,9	46,6	2,4	52,0	1,7	52,7	1,9	51,3	2,0	53,0	1,7	57,9	1,3	49,8	2,4	49,0	2,9
<i>vidiek</i>	42,7	3,0	53,7	1,0	54,4	1,1	60,7	0,7	59,7	0,6	62,1	0,8	68,4	0,5	59,6	0,8	58,9	0,9
2008																		
<i>spolu</i>	33,1	7,6	43,2	2,3	45,4	1,8	50,2	1,8	48,1	1,9	50,0	1,9	55,6	1,3	47,9	2,3	48,6	2,6
<i>mesto</i>	32,2	8,4	40,9	3,1	45,4	2,2	47,4	2,5	45,4	2,6	47,5	2,3	52,1	1,7	45,4	3,1	43,8	3,6
<i>vidiek</i>	38,5	3,4	47,3	1,3	47,8	1,1	54,3	0,9	53,3	0,9	55,5	1,0	62,0	0,7	54,0	0,9	52,7	1,1
2009																		
<i>spolu</i>	32,4	8,4	43,4	2,4	46,2	1,9	50,3	1,8	48,7	1,9	50,1	1,9	54,5	1,3	47,0	2,1	46,2	2,9
<i>mesto</i>	31,4	9,0	40,6	3,2	45,5	2,2	46,8	2,6	45,3	2,5	46,8	2,3	50,9	1,7	43,5	2,8	42,9	3,8
<i>vidiek</i>	37,5	4,8	46,5	1,6	47,1	1,7	54,0	1,0	53,3	1,0	55,4	1,1	59,7	0,7	51,9	1,0	51,5	1,4
2010																		
<i>spolu</i>	31,7	8,9	41,8	2,6	44,0	1,9	48,3	2,1	46,6	2,1	47,6	2,0	53,1	1,4	45,5	2,4	44,6	3,1
<i>mesto</i>	30,7	9,6	39,1	3,4	43,0	2,4	45,0	2,9	43,5	2,7	44,6	2,5	49,5	1,9	42,7	3,1	41,4	4,0
<i>vidiek</i>	37,0	5,2	44,6	1,7	45,6	1,3	51,8	1,1	50,9	1,1	52,3	1,1	58,2	0,8	50,2	1,1	49,8	1,4
2011																		
<i>spolu</i>	30,7	10,9	39,6	3,4	42,1	2,7	45,8	2,6	44,2	2,5	45,8	2,6	51,8	1,9	44,6	2,8	43,0	3,8
<i>mesto</i>	29,9	11,7	37,2	4,3	41,2	3,0	42,8	3,6	41,1	3,3	42,8	3,2	47,9	2,4	40,8	3,9	39,7	5,0
<i>vidiek</i>	35,0	6,7	42,1	2,3	43,1	2,4	48,9	1,6	48,4	1,5	50,4	1,7	57,2	1,1	49,3	1,5	47,5	2,0
2012																		
<i>spolu</i>	28,9	12,4	37,9	3,8	40,2	2,8	43,8	3,0	42,2	2,9	43,9	2,9	49,9	2,1	41,3	3,5	41,1	4,3
<i>mesto</i>	28,1	13,2	35,9	4,8	38,3	3,4	40,8	4,2	39,2	3,8	40,9	3,6	46,1	2,8	37,6	4,7	37,6	5,7
<i>vidiek</i>	32,8	8,0	40,0	2,8	42,6	2,0	46,7	1,8	46,2	1,7	48,3	1,8	54,9	1,3	46,9	1,7	45,8	2,3
2013																		
<i>spolu</i>	28,3	12,5	37,1	4,1	37,5	3,0	42,8	3,1	40,6	3,0	42,0	2,9	47,7	2,1	40,3	3,5	39,7	4,5
<i>mesto</i>	27,5	13,4	34,9	5,1	37,0	3,6	40,0	4,3	37,8	3,9	39,8	3,6	44,3	2,8	37,9	4,5	36,6	5,8
<i>vidiek</i>	32,0	8,5	39,2	3,1	38,2	2,1	45,5	1,9	44,1	1,9	45,4	1,9	52,2	1,3	44,2	1,8	43,4	2,4

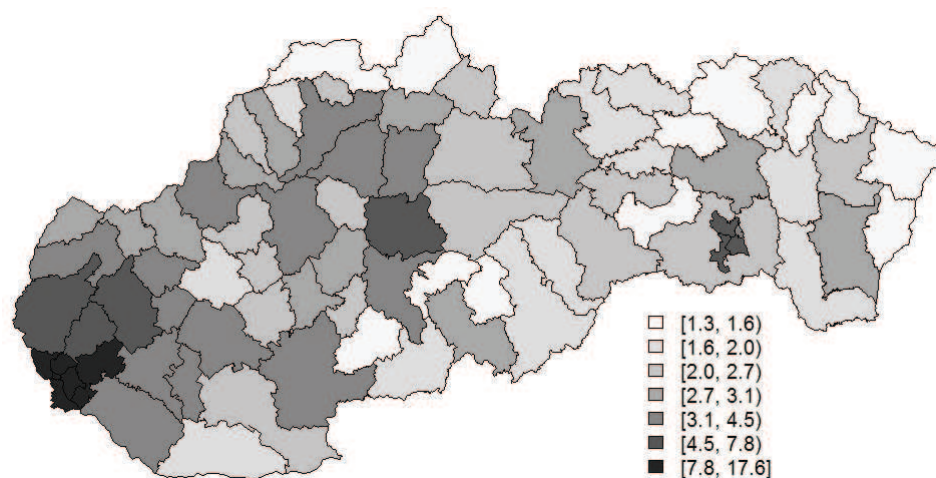
Zdroj údajov: Sociálna poisťovňa (vlastné spracovanie)

Kým vo väčšine krajov bol tento pokles rýchlejší vo vidieckych sídlach ako v mestských sídlach, v prípade Žilinského, Banskobystrického a Prešovského kraja tomu bolo naopak, tzn. pokles podielu osôb s pracovnými príjmami nižšími ako 500 eur mesačne bol v prípade mestského obyvateľstva rýchlejší ako v prípade vidieckeho obyvateľstva. K najvýraznejšiemu poklesu došlo v prípade osôb z Trenčianskeho kraja (cca 42 %) a k najpomalšiemu poklesu v prípade osôb z Prešovského kraja (cca 33 %).



Obr. 2: Podiel osôb s hrubým nominálnym pracovným príjmom nižším ako 500 EUR/mes. v okresoch SR, 2013 [v %]

Zdroj údajov: Sociálna poisťovňa (vlastné spracovanie)



Obr. 3: Podiel osôb s hrubým nominálnym pracovným príjmom vyšším ako 2000 EUR/mes. v okresoch SR, 2013 [v %]

Zdroj údajov: Sociálna poisťovňa (vlastné spracovanie)

V sledovanom období došlo zároveň k nárastu podielu osôb s hrubými nominálnymi pracovnými príjmami vyššími ako 2000 eur mesačne, a to približne z 1,5 % v roku 2005 na 4,5 % v roku 2013. V zásade platí, že vo vidieckych oblastiach bol nárast rýchlejší ako v mestských oblastiach, čo môže súvisieť s procesom suburbanizácie (pozri napr. Repaská, 2013). K najrýchlejšiemu nárastu podielu tejto príjmovej skupiny bol zaznamenaný v Prešovskom kraji (z 0,6 % v roku 2005 na 2,1 % v roku 2013), no aj napriek tomu je v Prešovskom kraji najnižší podiel osôb s nominálnymi hrubými pracovnými príjmami vyššími ako 2000 eur mesačne. Naopak k najpomalšiemu nárastu podielu tejto skupiny bol v Bratislavskom kraji (z 4,8 % v roku 2005 na 12,5 % v roku 2013), kraji s najvyšším

podielom tejto príjmovej skupiny osôb. Skutočnosť, že v Bratislavskom kraji je výrazne vyšší podiel osôb v najvyššej príjmovej skupine (druhý najvyšší podiel bol v Trnavskom kraji – na úrovni 4,1 %), nie je ničím výnimočná, nakoľko Bratislavský kraj ako sídlo hlavného mesta krajiny je ekonomickým centrom Slovenska, čo je typické pre väčšinu krajín. Dochádza tu ku koncentrácii ekonomickej aktivity, a tak možno a priori očakávať, že príjmy osôb z Bratislavského kraja sú výrazne vyššie ako príjmy osôb z ostatných krajov.

Detailnejší pohľad na priestorové rozloženie osôb s nízkymi a vysokými pracovnými príjmami poskytujú obrázky 2 a 3.

4. Priestorová polarizácia pracovných príjmov

Výsledky z predchádzajúcej časti už čiastočne naznačili, že na Slovensku dochádza k priestorovej polarizácii pracovných príjmov a cieľom tejto časti je kvantifikovať jej stupeň a popísať vývoj v čase.

Tab. 2: Moranov koeficient (I) priestorovej autokorelácie

	Rok	Medián mes. príjmu	Ukazovateľ	
			Podiel osôb s príjmom do 500 EUR/mes.	Podiel osôb s príjmom nad 2000 EUR/mes.
Spolu	2005	0,69	0,70	0,76
	2006	0,68	0,68	0,76
	2007	0,69	0,67	0,76
	2008	0,72	0,68	0,76
	2009	0,71	0,66	0,80
	2010	0,73	0,68	0,81
	2011	0,75	0,71	0,80
	2012	0,76	0,71	0,82
	2013	0,75	0,69	0,83
	Mesto	2005	0,61	0,62
2006		0,61	0,60	0,74
2007		0,64	0,60	0,73
2008		0,67	0,62	0,74
2009		0,66	0,59	0,78
2010		0,69	0,62	0,79
2011		0,70	0,65	0,78
2012		0,72	0,66	0,80
2013		0,71	0,64	0,80
Vidiak		2005	0,61	0,55
	2006	0,59	0,56	0,32
	2007	0,64	0,62	0,36
	2008	0,63	0,63	0,37
	2009	0,63	0,61	0,35
	2010	0,62	0,60	0,37
	2011	0,64	0,66	0,38
	2012	0,63	0,65	0,41
	2013	0,63	0,65	0,44

* Všetky koeficienty sú štatisticky významné na hladine významnosti 0,001

Zdroj údajov: Sociálna poisťovňa (vlastné spracovanie)

Priestorovú polarizáciu sme analyzovali z pohľadu troch ukazovateľov – 1. medián mesačného príjmu, 2. podiel osôb s príjmom do 500 eur mesačne a 3. podiel osôb s mesačným príjmom vyšším ako 2000 eur (pozri *tabuľku 2*).

Priestorová polarizácia bola s použitím Moranovho koeficientu priestorovej autokorelácie analyzovaná na troch úrovniach – za celú Slovenskú republiku a následne samostatne za mesto a za vidiek.

Za najvýraznejšiu možno považovať priestorovú polarizáciu z pohľadu podielu osôb s hrubým nominálnym mesačným pracovným príjmom vyšším ako 2000 eur, v prípade ktorej dochádzalo v celom sledovanom období k rastu – ako na úrovni SR, tak aj na úrovni slovenského vidieka a mesta. Za najvýraznejší pritom možno považovať nárast u vidieckeho obyvateľstva, kde došlo k zvýšeniu hodnoty Moranovho I z 0,31 na 0,44, v rámci Slovenska došlo k nárastu z 0,76 na 0,83.

Pre slovenský vidiek je charakteristická ďalšia črta – kým z pohľadu mediánu príjmov sa priestorová polarizácia výrazne nemení, z pohľadu podielu osôb s príjmom nižším ako 500 eur mesačne došlo k nárastu hodnoty Moranovho I z 0,55 v roku 2005 na 0,65 v roku 2013. Na druhej strane, z pohľadu rovnakého ukazovateľa sa celková situácia na Slovensku a v prípade mestského obyvateľstva v čase výrazne nemenila (v prípade celej SR sa hodnoty Moranovho I pohybovali na úrovni okolo 0,7 a v prípade mestského obyvateľstva okolo 0,63). Keď sa vrátíme k ukazovateľu medián príjmov, s výnimkou slovenského vidieka (ako už bolo naznačené) dochádza k rastu priestorovej polarizácie príjmov.

5. Záver

Cieľom tohto príspevku bolo ponúknuť ďalší pohľad na príjmovú situáciu na Slovensku, a to so zameraním sa na priestorovú polarizáciu pracovných príjmov s použitím anonymizovaných individuálnych údajov Sociálnej poisťovne.

Zistenia potvrdzujú predpoklady, že na Slovensku nedochádza len k polarizácii príjmov ako takej, ale zároveň k prehlbujúcej sa priestorovej polarizácii príjmov, čo implicitne naznačuje prehlbovanie regionálnych rozdielov na Slovensku. Príčiny tohto procesu nie sú cyklického, ale štrukturálneho charakteru (Pauhofová a Martinák, 2014), ktorých analýza však presahuje zameranie a rozsah tejto state, so všetkými súvislosťami v rovine sociálnej politiky a politiky trhu práce po roku 2004.

PodĎakovanie

Príspevok bol napísaný s podporou Vedeckej grantovej agentúry MŠ SR a SAV v rámci riešenia vedecko-výskumných projektov *VEGA 1/0127/11 Priestorová distribúcia chudoby v EÚ* a *VEGA 2/0004/12 Paradigmy budúcich zmien v 21. storočí (geopolitické, ekonomické a kultúrne aspekty)*. Údaje použité v príspevku boli autorom sprístupnené na základe každoročne aktualizovanej a protokolárne evidovanej *dohody o odbere dát* uzatvorenej medzi Sociálnou poisťovňou a Ekonomickým ústavom SAV.

Literatúra

- ARBIA, G. 2001. The role of spatial effects in the empirical analysis of regional concentration. In: *Geographical Systems*, roč. 3, č. 3, s. 271–281.
- BIVAND, R. 2014. *spdep: Spatial dependence: weighting schemes, statistics and models*. R package version 0.5-71.
- BIVAND, R. – KEITT, T. – ROWLINGSON, B. 2014. *rgdal: Bindings for the Geospatial Data Abstraction Library*. R package version 0.8-15.

- BIVAND, R. – LEWIN-KOH, N. 2014. *maptools: Tools for reading and handling spatial objects*. R package version 0.8-29.
- CLIFF, A. D. – ORD, J. K. 1981. *Spatial Processes—Models and Applications*. London: Pion.
- DE JONG, P. – SPRENGER, C. – VAN VEEN, F. 1984. On Extreme Values of Moran's I and Geary's c. In: *Geographical Analysis*, roč. 16, č. 1, s. 17–24.
- MORAN, P. A. P. 1950. Notes on Continuous Stochastic Phenomena. In: *Biometrika*, roč. 37, č. 1, s. 17–23.
- PACÁKOVÁ, V. – LINDA, B. – SIPKOVÁ, Ľ. 2012. Rozdelenie a faktory najvyšších miezd zamestnancov v Slovenskej republike. *Ekonomický časopis*, roč. 60, č. 9, s. 918–934.
- PAUHOFOVÁ, I. 2010. Regionálna príjmová stratifikácia populácie Slovenska. In: Pauhofová, I., Hudec, O. a Želinský, T. (eds.): *Sociálny kapitál, ľudský kapitál a chudoba v regiónoch Slovenska: Zborník statí*, s. 22–30. Košice: Ekonomická fakulta TUKE.
- PAUHOFOVÁ, I. 2012. Generovanie chudoby vo vidieckych regiónoch Slovenska v krízovom období. In: Pauhofová, I. a Želinský, T. (eds.): *Nerovnosť a chudoba v Európskej únii a na Slovensku : zborník statí*, s. 49–56. Košice: Ekonomická fakulta TU Košice.
- PAUHOFOVÁ, I – MARTINÁK, D. 2014. Problémy vývoja príjmovej stratifikácie na Slovensku. In: Pauhofová, I. a Želinský, T. (eds.): *Paradigmy budúcich zmien v 21. storočí. Globálny svet - spolupráca alebo konfrontácia?*, s. 223–233. Bratislava: Ekonomický ústav SAV.
- PAUHOFOVÁ, I. – PÁLENÍK, M. 2013. Súvislosti realizácie koncepcie striebornej ekonomiky v krajinách Európskej únie. In: *Ekonomický časopis*, roč. 61, č. 8, s. 861–876.
- PAUHOFOVÁ, I – ŽELINSKÝ, T. 2014. *Income polarization in Europe continues (Case study of the Slovak Republic)*. In: ICEASS International conference on education and social sciences: Conference proceedings. Beijing, China: Higher Education Forum Taipei Taiwan and Korea E- Trade Research Institute, s. 990–999.
- R CORE TEAM. 2013. *R: A language and environment for statistical computing*. Viedeň: R Foundation for Statistical Computing.
- REPASKÁ, G. 2013. Sociálne dôsledky suburbanizácie v suburbánnej zóne mesta Nitra v období rokov 1998 – 2009. In: *Geographia Cassoviensis*, roč. 7, č. 1, s. 122–136.
- SIPKOVÁ, Ľ. 2010. Porovnanie rozdelení hrubých miezd mužov a žien na Slovensku podľa EU SILC. In: Ľubica Sipková (ed.): *Analýza príjmovej diferenciácie žien a mužov na Slovensku*, s. 19–44. Bratislava: Ekonóm.
- ŽELINSKÝ, T. 2014. *Chudoba a deprivácia na Slovensku: Metodologické aspekty a empiria*. Košice: Equilibria.

Adresy autorov:

Tomáš Želinský, doc. Ing. PhD.
Ekonomická fakulta, TU Košice
Němcovej 32, 040 01 Košice
tomas.zelinsky@tuke.sk

Iveta Pauhofová, doc. Ing. CSc. host'. prof.
Ekonomický ústav, SAV
Šancová 56, 811 05 Bratislava
ipauhofova@yahoo.com

Generačné rozdiely v prístupe vo využívaní informačných a komunikačných technológií na Slovensku

Generational differences in access and use of Information and Communication Technologies in Slovakia

Vladimíra Želonková

Abstract: The contribution provides information on differences among generations in the use of Information and Communication Technologies (ICT) with individuals of the Slovak Republic. The bases were data from surveys on information and communication technologies in households and individuals, which were implemented by the Statistical Office of the SR in the period of three years from 2011 to 2013. Observed data are sorted into groups according to basic socio-demographic characteristics such as age, gender and age structure.

Abstrakt: Príspevok poskytuje informácie o generačných rozdieloch pri využívaní komunikačných technológií (IKT) u jednotlivcov na Slovensku. Ako podklad slúžia dáta zo zisťovaní o informačných a komunikačných technológiách v domácnostiach a u jednotlivcov realizovaných na ŠÚ SR za obdobie troch rokov 2011-2013. Zistené dáta za jednotlivcov sú triedené do skupín podľa základných sociálno-demografických charakteristík ako sú vek, veková štruktúra a pohlavie.

Key words: individual, personal computer, internet, mobile phone with Internet access, smartphone, age structure, sex structure

Kľúčové slová: jednotlivec, počítač, internet, mobilný telefón s prístupom na internet, smartfón, veková štruktúra, štruktúra podľa pohlavia

JEL classification: Z – other Special Topics

1. Úvod

Štatistický úrad SR realizuje pravidelne zisťovanie IKT v domácnostiach v rámci „Programu štátnych štatistických zisťovaní“ na základe vyhlášky ŠÚ SR ako všeobecne záväzného právneho predpisu v Zbierke zákonov Slovenskej republiky. Za zisťovanie IKT v domácnostiach vychádza každoročne publikácia „Prieskum informačných a komunikačných technológií v domácnostiach za 1. štvrtrok“ v sledovanom roku. Účelom tejto publikácie je poskytnúť aj externému užívateľovi ucelený súbor údajov o IKT v domácnostiach v plnom rozsahu porovnateľný s údajmi o IKT v domácnostiach v členských krajinách EÚ.

Vybrané údaje z tejto publikácie slúžia ako podklad pri zostavovaní výstupných tabuliek za domácnosti a jednotlivcov. Zisťované údaje vo vydávanej publikácii vo výstupných tabuľkách sú triedené podľa územia, zloženia domácnosti, typu ukazovateľa (domácnosť má prístup doma k počítaču, domácnosť má prístup doma k internetu) a podľa sociálno-demografických ukazovateľov ako je pohlavie, vek, sociálne postavenie.

2. Výber domácností a spracovanie údajov

Na Slovensku do zisťovania býva každoročne zaradených okolo 4500 náhodne vybraných domácností v mesiacoch apríl – máj. Referenčným obdobím zisťovania je prvý štvrtrok zisťovaného kalendárneho roka. Odborne vyškolení opytovatelia - externí spolupracovníci ŠÚ SR získavali údaje v domácnostiach v 8 krajoch: Bratislavskom, Trnavskom, Trenčianskom, Nitrianskom, Žilinskom, Banskobystrickom, Prešovskom a Košickom. Opytovatelia priamo v domácnostiach vyplňujú a zapisujú požadované údaje do príslušného dotazníka „Zisťovanie o využívaní informačných a komunikačných technológií v domácnostiach a u jednotlivcov.“

Cieľová populácia pokrýva celú krajinu na úrovni NUTS 3 – počet krajov, ktoré spadajú do príslušného územného celku. Všetky obce sú rozdelené do skupín podľa administratívneho kraja (8 skupín). Všetky obce v krajoch sú rozdelené do skupín podľa veľkosti obce (5 skupín). Kombináciou administratívneho kraja a veľkosti obce vzniknú straty. Celkovo sa vytvorí 40 strát. Odber vzorky pre jednotlivca sa vytvoril na stave obyvateľstva k 31. decembra sledovaného roku.

Pri výbere domácnosti sa využitá metóda rozhovoru (face - to face) osobný rozhovor s vybranou osobou v domácnosti staršou ako 16 rokov. Nahrávanie výkazov sa realizovalo do roku 2013 programovým vybavením vytvoreným v systéme DC2000 WebStat.

Prepočet jednotlivcov bol realizovaný pomocou váhového systému. Jednotlivé váhy boli zostavené s cieľom vziať do úvahy všetky požadované demografické charakteristiky jednotlivcov (pohlavie, vek, vzdelanie, zamestnanie). Prepočet bol realizovaný až do 100% jedincov vo veku 16 – 74 rokov (80 % z celkového počtu obyvateľov). Konečné váhy boli kalibrované pomocou metódy CALMAR 2. Pre kalibráciu boli vybrané externé zdroje - odhad štruktúry domácností podľa počtu členov v kraji a štruktúra obyvateľstva podľa veku a pohlavie v kraji.

3. Veková štruktúra a pohlavie

V príspevku sú analyzované generačné rozdiely na základe výstupných tabuliek jednotlivcov z publikácií za roky 2011, 2012 a 2013. Tabuľky za jednotlivcov v publikáciách boli vytvárané podľa vekovej štruktúry obyvateľstva SR spolu za mužov a ženy vo veku od 16 do 74 rokov. Tabuľky pre jednotlivcov boli vytvárané ale aj podľa sociálneho postavenia ako študent, pracujúci, nezamestnaný a pracujúci v IKT. Hlavné vekové skupiny sú vymedzené podľa vzťahu obyvateľstva k ekonomickej aktivite približnými vekovými hranicami vyjadrujúcimi potenciálny začiatok a potenciálny koniec ekonomickej aktivity.

Podľa vzťahu k ekonomickej aktivite rozlišujeme vek obyvateľov:

- 0 – 14 roční – je vek, v ktorom obyvateľstvo ešte nie je ekonomicky aktívne,
- 15 – 64 roční – produktívny vek, v ktorom je väčšina obyvateľstva ekonomicky aktívna,
- 65 rokov a viac – poproduktívny vek, v ktorom väčšina obyvateľstva už nie je ekonomicky aktívna.

Pohlavie je biologický znak každého ľudského jedinca v alternatíve muž/žena.¹

V príspevku sa analyzuje ekonomická veková skupina v produktívnom a poproduktívnom veku spolu vo vekových skupinách 16-24 rokov, 25-34 rokov, 35-44 rokov, 45-54 rokov, 55-64 rokov, 65-74 rokov a podľa pohlavia muži a ženy vo vekových skupinách 16-24 rokov, 25-54 rokov a 55-74 rokov.

4. Typológia troch generácií

V modernom povojnovom vývoji sa vyprofilovali tri silné generácie.² Pre porovnanie týchto troch rozdielnych generácií sa v príspevku údaje porovnávajú podľa výstupných tabuliek jednotlivcov za vekové skupiny spolu.

„Baby Boomers“ je generácia, ktorá sa narodila po 2. svetovej vojne v období tzv. baby boomu v rokoch 1946 - 1964. Táto generácia vyrastala a dospievala, keď sa uskutočňovali dramatické sociálne a kultúrne zmeny. Napr. Kubánska raketová kríza, atentát na Kennedyho, politické nepokoje, lety do vesmíru, protivojnové protesty, experimentovanie s drogami,

¹ Vekové zloženie obyvateľstva Slovenskej republiky, Demografická štatistika, august 2013

² Marián Veľšic Digitálna priepasť v generačnej optike, Inštitút pre verejné otázky, Bratislava 2014

sexuálna sloboda, hnutia za občianske práva, environmentálne a ženské hnutia atď. U nás to bolo najmä obdobie spoločensko-politického uvoľnenia a reforiem 60. rokov, okupácia Československa a následná normalizácia v 70. rokoch.

Na západe, ale aj u nás, tieto silné populačné ročníky zahŕňali prvú generáciu, ktorá vyrastala s televíziou a tranzistorovými rádiami. Z výstupných tabuliek o jednotlivcoch z vekovej štruktúry budú sa porovnávať ročníky vo veku 55-64 rokov a 65-74 rokov za obdobie rokov 2011 – 2013.

Vekové kategórie 35-44 rokov a 45-54 rokov v produktívnom veku patria medzi „Generáciu X“. „Generácia X“ sú jednotlivci, ktorí sa narodili medzi rokmi 1960 a 1980. Štúdie ukazujú túto generáciu ako vzdelanú, aktívnu a rodinne založenú. Ich svetonázor je založený na zmene, bojujú proti korupcii, uznávajú ľudskú dôstojnosť, slobodu jednotlivca, potrebu stability a tolerancie ľudských práv. Generácia X je nazývaná aj ako MTV generácia. Z technologického hľadiska sa ide o generáciu, ktorá vyrastala v ére walkmanov, videa, neskôr DVD či satelitného vysielania a najmä prvých kontaktov s osobnými počítačmi.

Vekové kategórie 16-24 rokov a 25-34 rokov v produktívnom veku prezentujú mladí ľudia, ktorí patria medzi internetovú generáciu, nazývanú „Generácia Y“ (Millennial). Je to generácia narodená v rokoch 1980 až 2000. Jednotlivci tejto generácie sú komunikatívni, cez internet vytvárajú virtuálne komunity a sú otvorení novým myšlienkam.¹ Majú výrazne odlišné správanie hodnoty a postoje od predchádzajúcich generácií. Zastávajú sa viac liberálnych hospodárskych politík, manželstva rovnakých pohlaví, legalizáciu drog. Menej podporujú záchranné sociálne siete, verejné zdravotníctvo, finančnú podporu pre staršie generácie. Z technologického hľadiska sa vyznačujú silnými užívateľskými zručnosťami a znalosťami v oblasti komunikácie, médií a digitálnych technológií. Boli prví, ktorí vyrastali s počítačmi, internetom a modernými e-službami.² Do roku 2025 bude „Generácia Y“ tvoriť prevažnú časť populácie v produktívnom veku.

5. Príčiny generačného rozdelenia

Jednou zo základných príčinou generačných rozdielov v digitálnom svete je na základe sociálno-demografických parametrov vek. Pri porovnávaní vekovej štruktúry z výstupných tabuliek jednotlivcov na pozadí rokov 2011-2013 vidieť ako je vek významným faktorom pri využívaní informačných a komunikačných technológií. Pri využívaní osobného počítača z celej populácie veková kategória 16-24 rokov „Generácia Y“ a 25-34 rokov „Generácie X“ mala za sledované tri roky najvyššie percentuálne zastúpenie (tab. č.1). Zatiaľ čo generácia rodičov v kategórii 35-44 rokov mala v roku 2011 menej o 10,4 (p.b.) oproti generácii svojich detí. Za roky 2012 bolo pri tejto vekovej kategórii menej využívania osobného počítača o 9,5 (p.b.) a v roku 2013 o 9,7 (p.b.) v porovnaní s najmladšou vekovou generáciou. Pri porovnávaní s vekovou kategóriou 45-54 rokov, ktorá ešte patrí do generácie rodičov, ale už vidieť výraznejšie rozdiely. Pri percentuálnych hodnotách (tab. č.1), v roku 2011 táto veková kategória mala menšie percentuálne hodnoty pri využívaní osobného počítača o 24,5 (p.b.), v roku 2012 o 19,2 (p.b.) a v roku 2013 o 19,3 (p.b.) oproti internetovej generácii.

Najstaršia generácia „Baby Boomers“, - starí rodičia, veková kategória 65-74 rokov, majú oproti generácii svojich detí až o 70,3 (p.b.) menej a oproti svojim vnúčatám až 80,7 (p.b.) hodnôt pri využívaní osobného počítača. Za posledné roky „Generácia Y“ a „Generácia X“ mala pozvoľný percentuálny nárast vysokých percentuálnych hodnôt pri využívaní osobného počítača v posledných troch mesiacoch. Najväčší percentuálny nárast najnižšej percentuálnej hodnoty 17,0 % mala najstaršia generácia. „Baby Boomers“. Nárast predstavoval v roku 2012

¹ MAJER, Jan. Nový klient: Generace Y

² Digitálna priepasť v generačnej optike Marián Velšic, Inštitút pre verejné otázky, Bratislava 2014

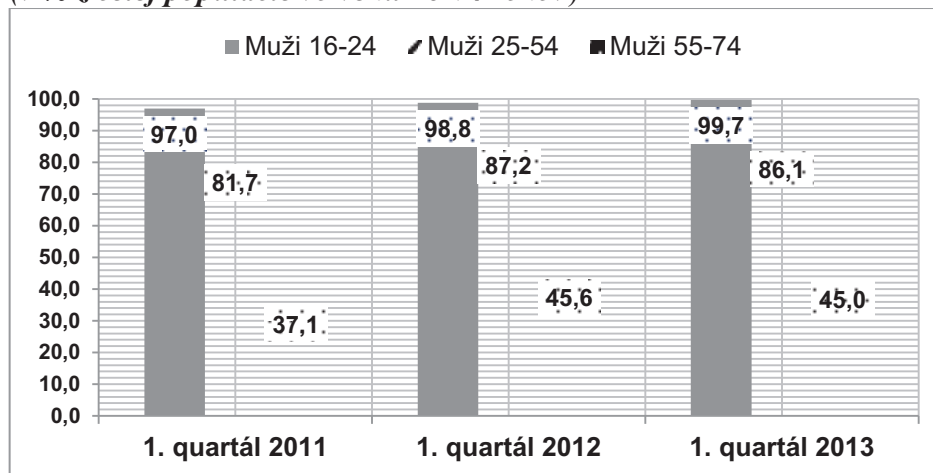
oproti roku 2011 pri percentuálnej hodnote 24,0 %, navýšenie o 7,0 (p.b.) a v roku 2013 pri percentuálnej hodnote 28,5 % nárast až o 11,5 (p.b.).

Tabuľka č. 1 Využívanie osobného počítača v posledných 3 mesiacoch (% z celej populácie)

	Generácia Y		Generácia X		Baby Boomers	
	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
1. kvartál 2011	97,7	94,0	87,3	73,2	46,3	17,0
1. kvartál 2012	98,9	93,2	89,4	79,7	54,2	24,0
1. kvartál 2013	99,6	96,5	89,9	80,3	57,3	28,5

Veľmi dôležitou sociálno-demografickou premennou pri využívaní IKT je rozdelenie na populáciu mužov a žien. Pri využívaní internetu mužmi vidieť najvýraznejšie použitie najmladšou vekovou kategóriou mužov 16-24 rokov približne v rovnakých percentách 97,0 %, 98,8 %, 99,7% za obdobie rokov 2011 - 2013. Veková kategória mužov 25-54 rokov mala najvýraznejší nárast pri využívaní osobného počítača v roku 2012 o 5,5 (p.b.) pri percentuálnej hodnote 87,2 %. Najmenej využívala internet najstaršia veková kategória mužov 55-74 rokov. V roku 2012 pri percentuálnej hodnote 45,6 % mala táto veková kategória nárast až o 8,5 (p.b.). V roku 2013 nastal mierny pokles v tejto kategórii o 0,6 (p.b.), pri percentuálnej hodnote 45,0 %, ktorí využívali internet v posledných 3 mesiacoch z celej populácie vo veku 16-74 rokov.

Graf č. 1 Využívanie internetu mužmi v posledných 3 mesiacoch (v % z celej populácie vo veku 16-74 rokov)

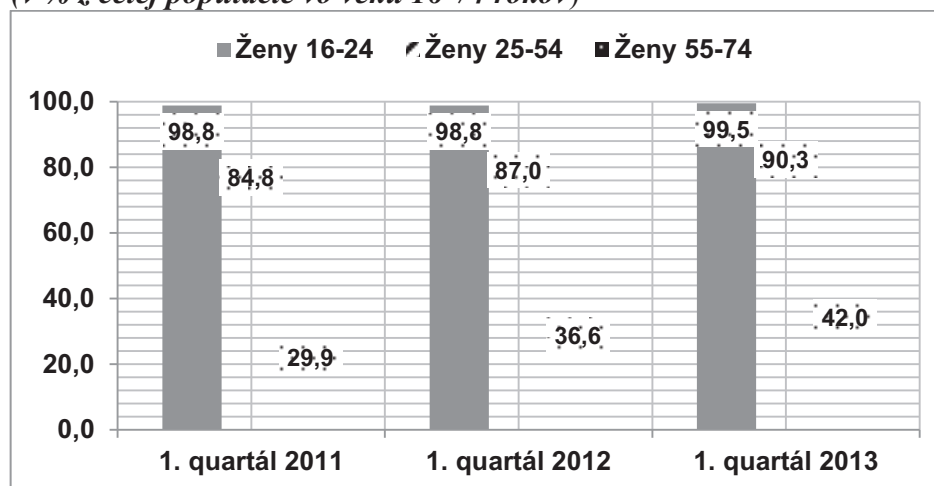


Na grafe č. 2 „Využívanie internetu ženami v posledných 3 mesiacoch“ sú vysoké percentálne hodnoty pri najmladšej vekovej kategórii žien 16-24 rokov za obdobie všetkých troch rokov. V roku 2013 využívanie internetu ženami v najmladšej vekovej kategórii pri percentuálnej hodnote 99,5 % malo nárast o 0,7 (p.b.) k predchádzajúcim rokom 2011 a 2012. Pri porovnaní s rovnakou kategóriou mužov vo veku 16-24 rokov s percentuálnou hodnotou 97,0 %, kategória žien 16-24 rokov mala viac o 1,8 (p.b.) pri percentuálnej hodnote 98,8 % v roku 2011. V roku 2012 obe vekové kategórie mužov a žien mali rovnakú percentuálnu hodnotu 98,8 %. V roku 2013 už zasa veková kategória mužov 16-24 rokov mala iba o 0,2 (p.b.) viac pri percentuálnej hodnote 99,7%.

Veková kategória žien 25-34 rokov mala v roku 2012 nárast o 2,2 (p.b.) a v roku 2013 o 3,3 (p.b.) pri percentuálnych hodnotách 87,0% a 90,3%. V roku 2013 táto veková kategória žien pri hodnote 90,3 % v porovnaní s tou istou vekovou kategóriou mužov 25-34 rokov pri hodnote 86,1 % mala viac o 4,2 (p.b.)

Najmenej využívala internet v posledných 3 mesiacoch opäť najstaršia veková kategória žien 55-74 rokov, v roku 2011 to bolo iba 29,9 %. Ročný nárast tejto vekovej kategórie bol v roku 2012 o 6,7 (p.b.) pri percentuálnej hodnote 36,6%. V roku 2013 nárast tvoril o 5,4 (p.b.), teda 42,0 % žien využívalo internet v posledných 3 mesiacoch z celej populácie.

Graf č. 2 Využívanie internetu ženami v posledných 3 mesiacoch (v % z celej populácie vo veku 16-74 rokov)



Ďalším možným generačným rozdielom je v oblasti prístupu IKT u jednotlivcov ich miera využívania a najmä skúsenosti s modernými technológiami. Vývoj moderných IKT technológií ide veľkým tempom dopredu. Dnešná „Miléniová generácia“ veľmi dobre pracuje so sofistikovaným hardvérom, softvérom, s mobilnými zariadeniami (notebooky, tablety, smartfóny), využíva internetové telefonovanie, e-shopping, interbanking a elektronické služby.

„Generácia X,“ ktorá pracuje v modernom kancelárskom prostredí sa svojimi schopnosťami a skúsenosťami podobá a približuje ku „Generácii Y.“ Najstaršia generácia „Baby Boomers“ je najmenej skúsená, moderné technológie sú pre ňu predovšetkým komunikácia prostredníctvom mobilného telefónu. Výrazná počítačová zručnosť pri využívaní moderných technológií od roku 2011 je schopnosť pracovať s mobilom a smartfónom. Mobilný telefón s prístupom na internet je mobilný telefón s prístupom na internet cez GPRS, WAP, UMTS alebo iné štandardy. Smartfón je mobilný telefón, podporujúci dátové aplikácie, má operačný systém, umožňuje prevádzkovanie aplikácií.¹

¹ Prieskum o využívaní informačných a komunikačných technológií v domácnostiach za 1. štvrťrok 2013, str. 34, Definícia Pojmov

**Tabuľka č. 2 Využívanie mobilných zariadení k pripojeniu na internet
(% zo všetkých, ktorí používali internet za posledné 3mesiace)**

1. quartál 2011	Generácia Y		Generácia X		Baby Boomers	
	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Mobilný telefón alebo smartfón	38,1	36,6	27,4	20,0	16,9	6,9
Prenosný počítač (notebook, laptop)	50,1	46,4	40,9	33,5	28,8	30,8
Nepoužívam žiadne bezdrôtové pripojenie	0,6	1,6	2,0	2,7	3,0	6,7
1. quartál 2012	Generácia Y		Generácia X		Baby Boomers	
	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Mobilný telefón alebo smartfón	96,6	97,1	96,0	95,8	90,5	72,9
Nevyužitie	3,4	2,9	4,0	4,2	9,5	27,1
1. quartál 2013	Generácia Y		Generácia X		Baby Boomers	
	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Mobilný telefón alebo smartfón	96,6	97,1	96,0	95,8	90,5	72,9
Nevyužitie	3,4	2,9	4,0	4,2	9,5	27,1

V roku 2011 pri využívaní mobilných zariadení k pripojeniu na internet v tabuľke č. 2 vidieť nižšie percentuálne hodnoty vo všetkých vekových kategóriách.

V roku 2011 najvyššia hodnota 38,1 % pripadala na najmladšiu vekovú kategóriu 16-24 rokov a najnižšia hodnota 6,9 % na najstaršiu vekovú kategóriu 65-74 rokov. Veková kategória 16-24 rokov teda využívala mobilné zariadenia viac oproti vekovej kategórii 65-74 rokov a to až o 31,2 (p.b.) V rokoch 2012 a 2013 rozdiel medzi týmito vekovými kategóriami sa nepatrne znížil a bol už o 23,7 (p.b.). V období všetkých troch sledovaných rokov boli menšie rozdiely iba medzi „Generáciou Y“ a „Generáciou X“ . „Generácia X“ vekovej kategórie 35-44 rokov bola v pripojení mobilným telefónom alebo smartfónom menej iba o 10,7 (p.b.) k vekovej kategórii 16-24 rokov v roku 2011. Postupne v ďalších dvoch rokoch tu bol rozdiel iba o 0,6 (p.b.). Vo vekovej kategória 45-54 rokov bol už oveľa väčší rozdiel pri využívaní mobilných zariadení o 18,1 (p.b.) oproti najmladšej vekovej kategórii v roku 2011. V rokoch 2012 a 2013 sa opäť aj tu tento rozdiel znížil na 0,8 (p.b.).

Veková kategória 55-65 rokov sa už nachádza v generácii „Baby Boomers“ a jej percentuálne hodnoty k najmladšej vekovej kategórii boli vyššie iba v roku 2011. Pri percentuálnej hodnote 16,9% to bolo menej o 21,2 (p.b.) ale v roku 2012 a 2013 iba menej už iba o 6,1(p.b.)

6. Záver

Generačné rozdiely v zisťovaní IKT u jednotlivcov sa pri zisťovaní sociálno-demografických charakteristík logicky premietajú do rozdielneho podielu a zastúpenia týchto jednotlivých vekových kategórií.

Je tu evidentný rozdiel v prístupe k počítaču, internetu, mobilným zariadeniam najmä u mladých ľudí oproti najstaršej generácii a menej proti strednej generácii. Za skupinu s najväčším zastúpením v prístupe k moderným technológiám patria mladšie vekové ročníky nazývané ako internetová generácia. Moderné technológie sa veľmi rýchlo a premietajú do všetkých oblastí nášho života. Digitálna gramotnosť na Slovensku má evidentný nárast, počítačové a internetové zručnosti sa stávajú nevyhnutnou súčasťou nielen odborného ale aj všedného života pre všetky vekové kategórie.

Literatúra

[2] Vekové zloženie obyvateľstva Slovenskej republiky, Demografická štatistika, august 2013

[3] Marián Veľšic Digitálna priepasť v generačnej optike, IVO, Bratislava 2014

[4] Majer, Ján Nový klient Generace Y

[5] Prieskum o využívaní informačných a komunikačných technológií v domácnostiach za 1. štvrťrok roky 2011, 2012, 2013

Adresa autorky:

Vladimíra Želonková PhDr.

Štatistický úrad SR

Miletičova 3, 824 67 Bratislava

Vladimira.zelonkova@statistics.sk

Z histórie Slovenských štatistických konferencií 2014 From the history of Slovak statistical conferences 2014

Ján Luha, Jozef Chajdiak

Slovenská štatistická a demografická spoločnosť mala svoje ustanovujúce zhromaždenie 28. marca 1968. V čase svojho založenia niesla názov Slovenská demografická a štatistická spoločnosť pri SAV. Jej založenie schválilo Predsedníctvo SAV na svojom 33. zasadnutí dňa 18. 12. 1967. Na ustanovujúcom Valnom zhromaždení 28. 3. 1968 bol zvolený výbor v zložení: predseda Doc. Ing. Milan Kovačka, CSc., prvý podpredseda Ing. Daniel Vojtko, CSc., druhý podpredseda Doc. Ing. Ladislav Ivanka, CSc., vedecký tajomník Ing. Rudolf Krč, CSc. a hospodár Dr. Doval. Ďalšie podrobnosti možno získať v príspevku Slovenská demografická spoločnosť založená od D. Vojtko v Ekonomickom časopise 7/1968 XVI str. 715-716.

Činnosť Spoločnosti sa orientovala na organizáciu vedecko-odborných podujatí v oblasti štatistiky a demografie prostredníctvom vedeckých konferencií, odborných seminárov a diskusných popoludní. Ku zmene názvu prišlo na Valnom zhromaždení členov spoločnosti dňa 14. marca 1990, kedy sa tiež členská základňa rozšírila o významnú časť štatistickej obce – o matematických štatistikov. Ku tradičným aktivitám Spoločnosti v oblasti aplikovanej štatistiky, výpočtovej štatistiky a demografie sa pridružili činnosti z oblasti matematickej štatistiky. Ďalšou významnou oblasťou v činnosti Spoločnosti je štatistické riadenie kvality, štátna štatistika, starostlivosť o mladých štatistikov a demografov a medzinárodná spolupráca.

Spoločnosť sa prezentuje pomerne širokými odbornými aktivitami, Slovenská štatistická konferencia patrí medzi najdôležitejšie.

V príspevku uvedieme stručnú chronológiu štatistických konferencií, ktorých názov sa od roku 1996, kedy bola usporiadaná v poradí už šiesta konferencia, sa jej názov ustálil na: Slovenská štatistická konferencia.

Krátko po vzniku Spoločnosti sa organizovala **prvá štatistická konferencia** v dňoch 16. až 17. 1. 1969. Konferencia sa uskutočnila v Bratislave na Patrónke. Okrem zakladajúcich členov Spoločnosti sa jej zúčastnil tiež predseda Štátneho štatistického úradu Ing. Kazimour a významný slovenský vedec a pedagóg Prof. Briška. Program konferencie bol zameraný na tri okruhy:

1. okruh - úlohy štátnej štatistiky na Slovensku (Ing. Ján Marček, CSc.)
2. okruh - problémy štatistickej vedy (Doc. Ing. Róbert Štukovský, CSc.)
3. okruh - systém výučby štatistiky a štatistikov (Doc. Ing. Ladislav Ivanka, CSc.).

Ďalšie podrobnosti o konferencii možno nájsť v príspevku I. Celoslovenská konferencia štatistikov od R. Krča v Ekonomickom časopise 3/1969 XVII str. 301 - 304. Podľa záverov prvej konferencie sa druhá konferencia mala konať v druhom polroku 1970.

Druhá štatistická konferencia sa uskutočnila v roku 1978 na VŠE v Bratislave na tému „**Aplikované štatistiky**“, za signifikantnej účasti štatistikov z VŠE Praha. Doc. Kovačka prvýkrát načrtoľ otázky štatistiky životného prostredia.

3. celoslovenská konferencia štatistikov sa uskutočnila 20. novembra 1985 v Bratislave v Dome ROH na tému „**Sociálna štatistika - nástroj riadenia socialistickej spoločnosti**“. Predsedom organizačného výboru bol Doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc.. Materiály konferencie boli opublikované v Informáciách SDŠS pri SAV, ročník XV - 1985, číslo 2.

4. celoslovenská konferencia štatistikov na tému „**Meranie a analýza ekonomickej efektívnosti**“ sa uskutočnila 10. - 12. októbra 1988 v Smoleniciach. Od tohto momentu sa štatistická konferencia usporiadava každé dva (párne) roky. (*Materiály konferencie sa vydávali v samostatných Zborníkoch príspevkov, počnúc rokom 2006 vo vedeckom časopise SŠDS FORUM STATITICUM SLOVACUM.*) Predsedom organizačného výboru bol doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc.. Konferencia sa uskutočnila s medzinárodnou účasťou. Materiály konferencie boli opublikované v Zborníku príspevkov 4. celoslovenskej konferencie štatistikov.

5. celoslovenská konferencia štatistikov na tému „Súčasnú úlohu štatistiky“ sa uskutočnila 2. - 4. mája 1990 v Smoleniciach. Predsedom organizačného výboru bol Ing. Jozef Brezák. Od tohto roku sa vo významne väčšej miere zúčastňujú na konferenciách matematický štatistici. Materiály konferencie boli opublikované v Zborníku príspevkov 5. celoslovenskej konferencie štatistikov.

6. Slovenská štatistická konferencia (so zavedením nového názvu) na tému „**Slovenská štatistika – súčasnosť a perspektívy**“ sa uskutočnila 4. - 6. mája 1992 v Smoleniciach. Predsedom organizačného výboru bol RNDr. Ján Luha, CSc.. Materiály konferencie boli opublikované v Zborníku príspevkov 6. Slovenskej štatistickej konferencie.

7. Slovenská štatistická konferencia na tému „**Štatistika v manažmente**“ sa uskutočnila 4. - 5. mája 1994 v priestoroch Ekonomickej univerzity v Bratislave. Predsedom organizačného výboru bol doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc.. Materiály konferencie boli opublikované v Zborníku príspevkov 7. Slovenskej štatistickej konferencie.

8. Slovenská štatistická konferencia na tému „**Štatistické metódy v bankovníctve, finančníctve a poisťovníctve**“ sa uskutočnila 8. - 10. mája 1996 na Donovaloch. Predsedom organizačného výboru bol Ing. Vladimír Úradníček, CSc. Materiály konferencie boli opublikované v Zborníku príspevkov z VIII. slovenskej štatistickej konferencie s medzinárodnou účasťou (ISBN 80 - 967343 - 4 - 2). Táto konferencia bola prvou zo štatistických konferencií, ktoré sa od tohto času organizujú v jednotlivých krajoch Slovenskej republiky.

9. Slovenská štatistická konferencia na tému „**Podniková štatistika**“ sa uskutočnila 21. - 23. októbra 1998 v Herľanoch. Predsedom organizačného výboru bol doc. RNDr. Michal Tkáč, CSc.. Materiály konferencie boli opublikované v Zborníku príspevkov 9. Slovenskej štatistickej konferencie (ISBN 80 - 967658 - 3 - 3).

10. Slovenská štatistická konferencia na tému „**Slovenská štatistika - súčasnosť a perspektívy**“ sa uskutočnila 10. - 12. mája 2000 v Smoleniciach. Predsedom organizačného výboru bol doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc., tajomníkom RNDr. Ján Luha, CSc.. Materiály konferencie sú opublikované v Zborníku príspevkov (ISBN 80 - 88946 - 06 - 9). Konferencia mala charakter jubilea - 10. konferencia v roku 2000.

11. Slovenská štatistická konferencia na tému „**Štatistické metódy v praxi**“ sa uskutočnila 11. - 13. septembra 2002 v Nitre pod záštitou predsedu ŠÚ SR RNDr. P. Macha na tému „Štatistické metódy v praxi“. Predsedom organizačného výboru bola doc. RNDr. Beáta Stehlíková, CSc. (stehliko@uniag.sk). Spoluorganizátorom konferencie bola Fakulta ekonomiky a manažmentu Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre. Materiály konferencie boli publikované v Zborníku príspevkov (ISBN 80 - 88946 - 19 - 0).

12. Slovenská štatistická konferencia sa uskutočnila 4. až 6. októbra 2004 v Bardejovských kúpeľoch, pod záštitou podpredsedu vlády SR Pála Csákyho. Hlavným tematickým zameraním bolo „**Štatistika a integrácia**“. Boli stanovené nasledovné tematické okruhy: integrácia do Európskej únie z pohľadu: metodológie štatistiky, histórie štatistiky, matematickej štatistiky, ekonomickej štatistiky, demografickej štatistiky, štátnej štatistiky, poľnohospodárskej štatistiky, výpočtovej štatistiky, štatistického riadenia kvality, bankovej a finančnej štatistiky, poisťnej štatistiky, sociálnej štatistiky, regionálnej štatistiky,

medzinárodnej štatistiky, legislatívnej štatistiky, etiky štatistiky, organizačnej štatistiky, zahraničných stykov, výučby štatistiky a iných. Predsedom organizačného a programového výboru bol Ing. Ján Cuper (Jan.Cuper@statistics.sk). Materiály konferencie sú opublikované v Zborníku príspevkov (ISBN 80 - 88946 - 37 - 9).

13. Slovenská štatistická konferencia sa uskutočnila 3. až 5 mája 2006 v hoteli ATRIUM v Malackách. Predsedom organizačného a programového výboru bola Ing. Magdaléna Šipková, tajomníkom RNDr. Ján Luha, CSc. Tematické okruhy konferencie boli: Aplikácie štatistických metód vo vede a praxi, Teória štatistických metód, Metodológia a prax zberu štatistických údajov, Matematická štatistika a pravdepodobnosť, Štatistický softvér, Iné. Príspevky sú publikované vo vedeckom časopise SŠDS FORUM STATISTICUM SLOVACUM 1/2006 (ISSN 1336-7420).

14. Slovenská štatistická konferencia sa uskutočnila 17. až 19 septembra 2008 pod záštitou ministra výstavby a regionálneho rozvoja SR Mariana Januška v dňoch 17. až 19. septembra v Strečne v zariadení ŽSR, Stredisko internátnej prípravy. Predsedom programového výboru bol Ing. Vladimír Úradníček, PhD., predsedníčkou organizačného výboru bola Ing. Oľga Chovanová a tajomníkom RNDr. Ján Luha, CSc. Tematické okruhy konferencie boli: Regionálna štatistika, Aplikácie štatistických metód vo vede a praxi, Metodológia a prax zberu štatistických údajov, Matematická štatistika a pravdepodobnosť, Štatistický softvér, Iné. Príspevky sú publikované vo vedeckom časopise SŠDS FORUM STATISTICUM SLOVACUM 5/2008 (ISSN 1336-7420).

15. Slovenská štatistická konferencia sa uskutočnila v dňoch 7. a 8. októbra 2010 v Stredisku KASKÁDY v Galante-Únovciach. Bola zameraná na Regionálnu štatistiku. Tematické okruhy konferencie: Regionálna európska a slovenská štatistika, Aplikácie štatistických metód vo vede a praxi, Metodológia a prax zberu štatistických údajov, Matematická štatistika a pravdepodobnosť, Štatistický softvér a Iné. Predsedom organizačného a programového výboru bol doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc., tajomníkom RNDr. Ján Luha, CSc. Príspevky sú publikované vo vedeckom časopise SŠDS FORUM STATISTICUM SLOVACUM 4/2010 (ISSN 1336-7420).

16. Slovenská štatistická konferencia sa uskutočnila pod názvom Európska a slovenská štatistika – teória, politika a prax v dňoch 25. a 26. júna 2012 v horskom hoteli Šachtička. Tematické okruhy konferencie: Teoretická štatistika; Matematická štatistika; Ekonomická štatistika; Regionálna štatistika; Štátna štatistika; Vybrané aplikácie štatistiky v praxi; Štatistický softvér. Predsedom programového výboru bol doc. Ing. Vladimír Úradníček, PhD., podpredsedníčkou Ing. Zlata Jakubovie, CSc. Predsedníčkou organizačného výboru bola Ing. Mária Kanderová, PhD. Príspevky sú publikované vo vedeckom časopise SŠDS FORUM STATISTICUM SLOVACUM 5/2012 (ISSN 1336-7420).

17. Slovenská štatistická konferencia sa uskutočnila pod názvom Minulosť, prítomnosť a budúcnosť štatistiky v dňoch 18. a 19. septembra 2014 v Bardejovských Kúpeľoch, Liečebný dom Ozón, pod záštitou primátora mesta Bardejov Borisa Hanuščáka. Tematické okruhy konferencie: štatistika v minulosti; štatistika v prítomnosti; štatistika v budúcnosti.

Organizačný a programový výbor: Ing. Ján Cuper – predseda výboru; doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc., predseda SŠDS; RNDr. Ján Luha, CSc., vedecký tajomník SŠDS; doc. Ing. Tomáš Želinský, PhD., TU v Košiciach; Ing. Ján Kozoň, Pracovisko ŠÚ SR v Prešove; Ing. Božena Vrabľová, Pracovisko ŠÚ SR v Prešove. Príspevky sú publikované vo vedeckom časopise SŠDS FORUM STATISTICUM SLOVACUM 4/2014 (ISSN 1336-7420).

Tematické zameranie jednotlivých konferencií bolo ovplyvnené ústrednou témou určenou pre danú konferenciu. Ústredné témy zvolené pre konferencie vyjadrujú snahu organizátorov

zachytiť najvýznamnejšie potreby a impulzy prieniku štatistiky a ostatných oblastí vedy a praxe.

Autori, súc si vedomí problémov s pamäťou, začali zostavovať aspoň chronológiu konferencií. S ohľadom na uvedené budeme vďační všetkým, ktorí nám poskytnú doplňujúce informácie o našich konferenciách osobne, alebo na dole uvedené e-mailové adresy.

Adresy autorov:

RNDr. Ján Luha, CSc.

jan.luha@fmed.uniba.sk

Doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc.

chajdiak@statis.biz

OBSAH CONTENTS

	Foreword	1
	Predhovor	2
Trybulová, M.	Základná charakteristika Prešovského kraja Basic characteristics of the Prešov region	3
Cierpiał-Wolan, M.	Contemporary challenges to official statistics at international, national and regional levels	11
Cuper, J.	65 rokov územných štatistických orgánov na Slovensku 65 years of regional statistical authorities in Slovakia	18
Cuper, J. Kozoň, J., Cierpiał-Wolan, M., Jędrusiak, J.	Cezhraničná spolupráca štatistických úradov Slovenska a Poľska v horizonte rokov 1993 – 2013 Cross-border cooperation between statistical offices of the Slovak Republic and Poland in the period 1993 - 2013	25
Ficová, A. Sipko, J.	Štatistická analýza štátnych rezervných fondov Statistical Analysis of Sovereign Wealth Funds	32
Gavurová, B. Liptáková, E.	Analýza štruktúry poskytovateľov sociálnych služieb na Slovensku Analysis of the structure of social service providers in Slovakia	40
Gavurová, B. Liptáková, E.	Analýza štruktúry sociálnych služieb v Prešovskom kraji v kontexte procesu globálneho starnutia Analysis of social services' structure in the Prešov Region in the context of global aging process	47
Gavurová, B. Koróny, S.	Analýza disparít v podieloch hospitalizovaných dospelých pacientov jednodňovej zdravotnej starostlivosti v Bratislavskom a Banskobystrickom kraji Disparities analysis in the proportions of hospitalized day-healthcare of the adult patients in the Bratislava and Banská Bystrica Regions	57
Chajdiak, J.	MINULOSŤ, PRÍTOMNOSŤ A BUDÚCNOSŤ ŠTATISTIKY. POZNÁMKY PAST, PRESENCE AND FUTURE OF STATISTICS. NOTES	65
Ivančíková, L.	Meranie spokojnosti obyvateľov Slovenska ako súčasť merania kvality života Measurement of life satisfaction in Slovakia as part of quality of life	72
Kaščáková, A. Nedelová, G.	Odhad veľkosti neplatenej práce v domácnostiach na Slovensku v rokoch 2011 a 2012 Estimation of the Amount of Unpaid Work Value in Households in Slovakia between 2011 and 2012	79
Katerinková, M. Prochádzková, M.	Niektoré metódy odhadu vyst'ahovalectva Some Methods for Estimating Emigration	86
Katuša, M.	Sčítanie ako zdroj informácií o medzinárodnej migrácii Census as a source of information on international migration	91
Koróny, S. Ľapinová, E.	Demografické aspekty flexibility práce na Slovensku Demographic aspects of work flexibility in Slovakia	98
Kozoň, J. Jakubčová, D.	Štatistika cestovného ruchu v kontexte rokov 1998 – 2013 Tourism statistics in the context of the years 1998 – 2013	106

Madzinová, R.	Úloha a význam hrubého domáceho produktu v súčasnej ekonomike The role and importance of Gross Domestic Product in the current economy	114
Marek, J. Heckenbergerová, J.	Regresní přímka ve světle dějin The regression line in the light of history	119
Megyesiová, S. Lieskovská, V.	Vplyv čiastkových ukazovateľov na reálnu zmenu HDP Slovenska Impact of partial indicators on the real GDP change in Slovakia	125
Mirdala, R.	Vplyv menového kurzu na prenášanie vonkajších cenových efektov v krajinách Strednej Európy Price Chaining Effects of Exchange Rate Shocks in the Central European Countries	130
Ostrihoň, F.	Hodnotenie krajov Slovenska prostredníctvom modelu panelových dát Assessment of Slovak Regions through Panel Data Model	138
Pastor, K.	Empirická spotrebná funkcia a určenie životného minima Empirical consumption function and determination of the subsistence minimum	143
Petrášová, A.	ESSPROS – minulosť, prítomnosť a budúcnosť ESSPROS – past, present and future	149
Raisová, M.	Porovnanie produkčnej výkonnosti jednotlivých krajov SR v členení podľa NUTS3 pomocou komplexného ukazovateľa Comparison of production performance of individual regions broken down by NUTS3 using a comprehensive indicator	155
Sedláková, I.	Testovanie úspešnosti predikčných modelov Testing the success of Prediction models	160
Sipková, Ľ. Sipko, J.	Nerovnosť miezd zamestnancov SR v regionálnom a sociálno-ekonomickom členení Employees' gross wage inequality in the Slovak Republic in regional and socio-economic decomposition	166
Stankovičová, I. Vlačuha, R.	Revízia konceptu merania materiálnej deprivácie v EÚ a jej vplyv na indikátor chudoby alebo sociálneho vylúčenia v SR Revision of the concept of measuring material deprivation in the EU and its impact on indicator of poverty or social exclusion in the SR	174
Úradníček, V.	Dynamický pyramidálny rozklad finančného ukazovateľa Dynamic pyramidal decomposition of a financial indicator	184
Želinský, T. Pauhofová, I.	Priestorová polarizácia pracovných príjmov na Slovensku Spatial Polarization of Labor Incomes in Slovakia	190
Želonková, V.	Generačné rozdiely v prístupe vo využívaní informačných a komunikačných technológií na Slovensku Generational differences in access and use of Information and Communication Technologies in Slovakia	197
Luha J., Chajdiak J.	Z histórie Slovenských štatistických konferencií 2014 From the history of Slovak statistical conferences 2014	204
	OBSAH CONTENTS	208

Pokyny pre autorov

Jednotlivé čísla vedeckého recenzovaného časopisu FORUM STATISTICUM SLOVACUM sú prevažne tematicky zamerané zhodne s tematickým zameraním akcií SŠDS. Príspevky v elektronickej podobe prijíma zástupca redakčnej rady na elektronickej adrese uvedenej v pozvánke na konkrétne odborné podujatie Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti. Akceptujeme príspevky v slovenčine, češtine, angličtine, nemčine, ruštine a výnimočne po schválení redakčnou radou aj inom jazyku. Názov word-súboru uvádzajte a posielajte v tvare: **priezvisko_nazovakcie.doc resp. docx**

Forma: Príspevky písané výlučne len v textovom editore MS WORD, verzia 6 a vyššia, písmo Times New Roman CE 12, riadkovanie jednoduché (1), formát strany A4, všetky okraje 2,5 cm, strany nečíslovať. Tabuľky a grafy v čierno-bielom prevedení zaradiť priamo do textu článku a označiť podľa šablóny. Bibliografické odkazy uvádzať v súlade s normou STN ISO 690 a v súlade s medzinárodnými štandardami. Citácie s poradovým číslom z bibliografického zoznamu uvádzať priamo v texte.

Rozsah: Maximálny rozsah príspevku je 6 strán.

Príspevky sú recenzované. Redakčná rada zabezpečí posúdenie príspevku oponentom.

Príspevky nie sú honorované, poplatok za uverejnenie akceptovaného príspevku je minimálne 30 €. Za každú stranu navyše je poplatok 5 €.

Štruktúra príspevku: (Pri písaní príspevku využite elektronickú šablónu: <http://www.ssds.sk/> v časti *Vedecký časopis, Pokyny pre autorov.*). **Časti v angličtine sú povinné!**

Názov príspevku v slovenskom jazyku (štýl **Názov: Time New Roman 14, Bold, centrovať**)

Názov príspevku v anglickom jazyku (štýl **Názov: Time New Roman 14, Bold, centrovať**)

Vynechať riadok

Meno1 Priezvisko1, Meno2 Priezvisko2 (štýl normálny: Time New Roman 12, centrovať)

Vynechať riadok

Abstrakt: Text abstraktu v slovenskom jazyku, max. 10 riadkov (štýl normálny: Time New Roman 12).

Abstract: Text abstraktu v anglickom jazyku, max. 10 riadkov (štýl normálny: Time New Roman 12).

Kľúčové slová: Kľúčové slová v slovenskom jazyku, max. 2 riadky (štýl normálny: Time New Roman 12).

Key words: Kľúčové slová v anglickom jazyku, max. 2 riadky (štýl normálny: Time New Roman 12).

JEL classification: Uviesť kódy klasifikácie podľa pokynov v:

<http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.php>

Vynechať riadok a nastaviť si medzery odseku pre nadpisy takto: medzera pred 12 pt a po 3 pt. Nasleduje vlastný text príspevku v členení:

- 1. Úvod** (štýl *Nadpis 1: Time New Roman 12, bold, zarovnať vľavo, číslovať*.)
- 2. Názov časti 1** (štýl *Nadpis 1: Time New Roman 12, bold, zarovnať vľavo, číslovať*)
- 3. Názov časti 1. . .**
- 4. Záver** (štýl *Nadpis 1: Time New Roman 12, bold, zarovnať vľavo, číslovať*)

Vlastný text jednotlivých častí je písaný štýlom Normal: písmo Time New Roman 12, prvý riadok odseku je odsadený vždy na 1 cm, odsek je zarovnaný s pevným okrajom. Riadky medzi časťami a odsekmi nevynechávajú. Nastavte si medzi odsekmi medzeru pred 0 pt a po 3 pt.

- 5. Literatúra** (štýl *Nadpis 1: Time New Roman 12, bold, zarovnať vľavo, číslovať*)

[1] Písať podľa normy STN ISO 690

[2] GRANGER, C.W. – NEWBOLD, P. 1974. Spurious Regression in Econometrics. In: Journal of Econometrics, č. 2, 1974, s. 111 – 120.

Adresa autora (-ov): Uved'te svoju pracovnú adresu!!! (štýl *Nadpis 1: Time New Roman 12, bold, zarovnať vľavo, adresy vpísať do tabuľky bez orámovania s potrebným počtom stĺpcov a s 1 riadkom*):

Meno1 Priezvisko1, tituly1 (študenti ročník)

Pracovisko1 (študenti škola1)

Ulica1, 970 00 Mesto1

meno1.priezvisko1@mail.sk

Meno2 Priezvisko2, tituly2 (študenti ročník)

Pracovisko2 (študenti škola2)

Ulica2, 970 00 Mesto2

meno2.priezvisko2@mail.sk

FORUM STATISTICUM SLOVACUM

vedecký recenzovaný časopis Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti

Vydavateľ:

Slovenská štatistická a demografická
spoločnosť
Miletičova 3
824 67 Bratislava 24
Slovenská republika

Redakcia:

Miletičova 3
824 67 Bratislava 24
Slovenská republika

Fax: 02/39004009

e-mail:

chajdiak@statis.biz
jan.luha@fmed.uniba.sk

Dátum vydania: september 2014

Registráciu vykonalo:

Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky

Dátum registrácie: 22. 7. 2005

Evidenčné číslo: EV 3287/09

Tematická skupina: B1

Periodicita vydávania:

minimálne 2 krát ročne

Objednávky:

Slovenská štatistická a demografická
spoločnosť
Miletičova 3, 824 67 Bratislava 24
Slovenská republika

IČO: 178764

DIČ: 2021504276

Číslo účtu:

IBAN: SK70 0900 0000 0000 1146 9672

ISSN 1336-7420

Redakčná rada:

RNDr. Peter Mach – *predseda*

Doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc. – *šéfredaktor*

RNDr. Ján Luha, CSc. – *vedecký tajomník*

členovia:

Prof. RNDr. Jaromír Antoch, CSc.
Ing. František Bernadič
Doc. RNDr. Branislav Bleha, PhD.
Ing. Mikuláš Cár, CSc.
Ing. Ján Cuper
Prof. RNDr. Gejza Dohnal, CSc.
Ing. Anna Janusová
Doc. RNDr. PaedDr. Stanislav Katina, PhD.
Prof. RNDr. Jozef Komorník, DrSc.
RNDr. Samuel Koróny, PhD.
Doc. Dr. Jana Kubanová, CSc.
Doc. RNDr. Bohdan Linda, CSc.
Prof. RNDr. Jozef Mládek, DrSc.
Doc. RNDr. Oľga Nánásiová, CSc.
Doc. RNDr. Karol Pastor, CSc.
Mgr. Michaela Potančoková, PhD.
Prof. RNDr. Rastislav Potocký, CSc.
Doc. RNDr. Viliam Páleník, PhD.
Ing. Marek Radvanský, PhD.
Prof. Ing. Hana Řezanková, CSc.
Doc. Ing. Iveta Stankovičová, PhD.
Prof. RNDr. Beata Stehlíková, CSc.
Prof. RNDr. Anna Tirpáková, CSc.
Prof. RNDr. Michal Tkáč, CSc.
Doc. Ing. Vladimír Úradníček, PhD.
Ing. Boris Vaňo
Doc. Ing. Mária Vojtková, PhD.
Prof. RNDr. Gejza Wimmer, DrSc.

Ročník: X.

Číslo: 4/2014

Cena výtlačku: 30 EUR

Ročné predplatné: 120 EUR