

SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA a DEMOGRAFIA

SLOVAK STATISTICS
and DEMOGRAPHY

1/2016

ročník/volume 26

Recenzovaný vedecký časopis so zameraním na prezentáciu moderných štatistických a demografických metód a postupov.

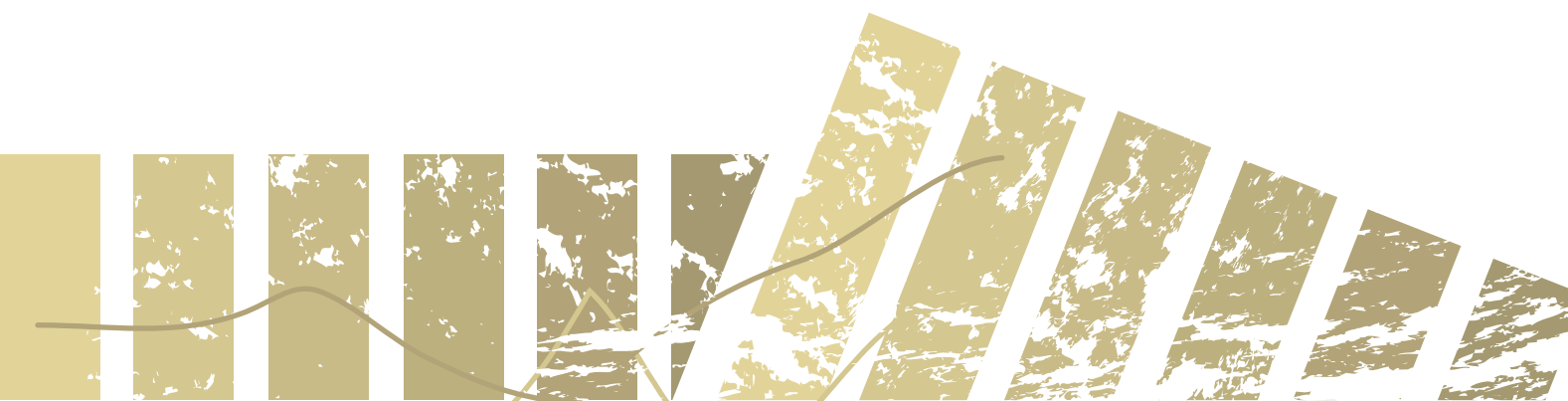
Scientific peer-reviewed journal focusing on the presentation of modern statistical and demographic methods and procedures.

Článok/Article: 1

Typ článku/Type of article: vedecký článok/scientific article

Strany/Pages: 3 – 28

Dátum vydania/Publication date: 15. január 2016/January 15, 2016



Erik ŠOLTÉS

Katedra štatistiky, Fakulta hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity v Bratislave

Tatiana ŠOLTÉSOVÁ

Katedra matematiky a aktuárstva, Fakulta hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity v Bratislave

VZNIK A ZÁNİK PRACOVNÝCH MIEST V DÔSLEDKU DEMOGRAFIE PODNIKOV V SR V ROKOCH 2007 AŽ 2013

CREATION AND LOSS OF JOBS AS A RESULT OF BUSINESS DEMOGRAPHY IN THE SR FROM 2007 TO 2013

ABSTRAKT

Cieľom článku je analyzovať priamy vplyv demografických udalostí podnikov, ako sú ich vznik a zánik, na zamestnanosť v aktívnych podnikoch v Slovenskej republike v rokoch 2007 až 2013 a urobiť regionálne porovnania medzi jednotlivými krajinami SR. Na prierezové a longitudinálne porovnávanie sú v článku použité relatívne miery: podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch a podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch. Vlastné analýzy sme realizovali s využitím databáz Demografia podnikov 2007 až 2013, ktoré nám poskytol Štatistický úrad SR. Osobitne sme sa venovali kvantifikácii vplyvu časovej a priestorovej dimenzie na podiel zamestnaných v novovzniknutých a v zaniknutých podnikoch prostredníctvom procedúry GLM v aplikácii SAS Enterprise Guide. Táto procedúra sofistikovane spája viacfaktorovú analýzu rozptylu a regresnú analýzu. Vďaka nej sme mohli lepšie odhaliť a kvantifikovať regionálne disparity a rozdiely v jednotlivých rokoch sledovaného obdobia.

ABSTRACT

The aim of the article is to analyse the direct impact of demographic events of enterprises such as their birth and death on employment in active enterprises in the SR between 2007-2013 and to perform regional comparisons among individual regions of the SR. For the purpose of cross-sectional and longitudinal comparison the following relative rates are used in the article: employment share of enterprise births and employment share of enterprise deaths. Databases provided by the Statistical Office of the SR were used for performing of our own analyses. A special attention was paid to the quantification of the impact of the temporal and the spatial dimension on the employment share of enterprise births and the employment share of enterprise deaths using the GLM procedure in SAS Enterprise Guide application. This procedure smartly connects the multivariate analysis of variance and regression analysis. As a result, we were able to better uncover and quantify regional disparities and differences in individual years of the reference period.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

demografia podnikov, podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch, podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch, procedúra GLM

KEY WORDS

business demography, Employment share of enterprise births, Employment share of enterprise deaths, GLM procedure

1. ÚVOD

V súvislosti s úsilím prijímať politické opatrenia na zvyšovanie konkurencieschopnosti hospodárstva Európskej únie narastá význam demografie podnikov. V zisťovaní Demografia podnikov sa sledujú štatistiky o populácii aktívnych podnikov, novovzniknutých podnikov a ich prežívaní, ako aj štatistiky o zániku podnikov.

Cieľom článku je analyzovať priamy vplyv demografických udalostí podnikov, ako sú ich vznik a zánik, na zamestnanosť v aktívnych podnikoch SR v rokoch 2007 až 2013 a urobiť regionálne porovnanie medzi jednotlivými krajinami SR. Uvedený časový interval súvisí s ambíciou autorov poukázať na pôsobenie hospodárskej krízy na zamestnanosť z pohľadu demografie podnikov. Podľa [3] sa totiž vo väčšine členských štátov EÚ malé a stredné podniky¹ nedokázali úplne zotaviť z recesie a ich výkon meraný počtom podnikov, pridanou hodnotou a zamestnanosťou v týchto podnikoch v roku 2013 stále nedosiahol úroveň z roku 2008. V článku sa síce nesústredíme len na malé a stredné podniky, ale podobné závery sme očakávali aj z našich analýz. Podľa [2] z celkového počtu 21 614 908 podnikov v EÚ28 v roku 2013 99,8 % tvorili malé a stredné podniky a tieto podniky vytvárali 132 897 040 pracovných miest, čo predstavovalo 66,9 % pracovných miest vo všetkých podnikoch. Na Slovensku je význam malých a stredných podnikov porovnateľný. Podľa [1] v roku 2012 tvorili u nás malé a stredné podniky 99,5 % všetkých podnikov a na zamestnanosti vo všetkých aktívnych podnikoch sa podieľali 71 %.

V súvislosti s cieľom článku uvedieme niektoré informácie o zamestnanosti populácie aktívneho obyvateľstva na Slovensku a o postavení SR v rámci EÚ z pohľadu pozitívneho vplyvu vzniku podnikov a negatívneho vplyvu zániku podnikov na zamestnanosť. V roku 2013 bola na Slovensku miera zamestnanosti vo vekovej skupine 15- až 64-ročných na úrovni 59,9 %. Slovensko patrilo medzi 8 krajín EÚ28 s mierou zamestnanosti nižšou ako 60 %². V tejto skupine okrem Slovenska bolo aj Rumunsko (59,7 %), Bulharsko (59,5 %), Maďarsko (58,4 %), Taliansko (55,6 %), Španielsko (54,8 %), Grécko (49,3 %) a Chorvátsko (49,2 %).

Slovensko v rámci EÚ zaznamenalo najvyšší pokles zamestnanosti v novovzniknutých podnikoch v období rokov 2008 až 2012 (pozri [8]), aj keď treba poznamenať, že v rokoch 2008 až 2010 bol na Slovensku podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch najvyšší spomedzi všetkých krajín EÚ (pozri [7]). Napriek značnému poklesu zamestnanosti v novovzniknutých podnikoch malo Slovensko v roku 2012 podiel zamestnaných v týchto podnikoch nad priemernou úrovňou EÚ27 (odhad 2,5 %), pričom vyšší podiel mali len Litva (odhad 5,5 %),

¹ Malé a stredné podniky zahŕňajú mikropodniky (s počtom zamestnancov menším ako 10), malé podniky (s počtom zamestnancov minimálne 10 a menej ako 50) a stredné podniky (s počtom zamestnancov minimálne 50 a menej ako 250). Malé a stredné podniky nezahŕňajú veľké podniky, ktoré majú aspoň 250 zamestnancov.

² Pozri na http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Employment_statistics/sk (prístup k 15. 7. 2015).

Lotyšsko (5,13 %), Rumunsko (4,35 %), Portugalsko (4,28 %) a Poľsko (3,67 %)³. Na druhej strane Slovensko patrí medzi krajiny s vysokou mierou zániku podnikov, ako aj podielom zamestnaných v zaniknutých podnikoch. Osobitne nepriaznivá bola situácia v roku 2011, keď malo Slovensko po Portugalsku a Maďarsku tretí najvyšší podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch v EÚ⁴.

2. CHARAKTERISTIKA A ZÁKLADNÉ POJMY ZISŤOVANIA DEMOGRAFIA PODNIKOV

Demografia podnikov poskytuje kľúčové informácie na politické rozhodovanie a ukazovatele na podporu stratégie Európa 2020. Získava aj údaje pre spoločný projekt Eurostatu a OECD – projekt EIP (*Entrepreneurship Indicators Programme*), v rámci ktorého sa zhromažďujú medzinárodne porovnateľné štatistiky z oblasti podnikania⁵. Ako sme už spomenuli v úvode článku, demografia podnikov sleduje populáciu aktívnych podnikov, vznik aktívnych podnikov, prežívanie aktívnych podnikov (až do 5 rokov po ich vzniku) a zánik aktívnych podnikov. Tieto informácie sú cenné pri mapovaní životných cyklov podnikov a sledovaní vplyvu demografických udalostí podnikov na zamestnanosť (príspevok novovzniknutých podnikov na vytváranie pracovných miest a strata pracovných miest v dôsledku zániku aktívnych podnikov).

Zber údajov o demografii podnikov sa v EÚ realizoval najskôr na dobrovoľnej báze, a to od roku 2002. Na základe nariadenia č. 295/2008 Európskeho parlamentu a Rady Európskej komisie sa zber údajov v členských štátoch EÚ realizuje povinne s ročnou periodicitou. Aktívne podniky sa v demografii podnikov sledujú v členení podľa štatistickej klasifikácie ekonomických činností NACE Rev. 2. Národné štatistické úrady povinne poskytujú Eurostatu údaje zo sekcií B až N (okrem skupiny 64.2 *Činnosť holdingových spoločností*) a dobrovoľne údaje zo sekcií P až S. To znamená, že v demografii podnikov sa sledujú aktívne podniky z oblasti priemyslu, stavebníctva, obchodu a služieb, ale nie sú zahrnuté: sekcia A *Pol'nohospodárstvo, lesníctvo a rybolov*, sekcia O *Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie*, sekcia T *Činnosti domácností ako zamestnávateľov; nediferencované činnosti v domácnostiach produkujúce tovary a služby na vlastné použitie*, sekcia U *Činnosti extrateritoriálnych organizácií a združení* a ani skupina 64.2 *Činnosť holdingových spoločností* zo sekcie K *Finančné a poisťovacie činnosti*. To je jeden z dôvodov, prečo nie je možné porovnávať štatistiky o zamestnanosti vychádzajúce zo zisťovania Demografia podnikov a z iných zisťovaní ako napr. Výberové zisťovanie pracovných síl.

Národné štatistické úrady pri tvorbe základných premenných demografie podnikov vychádzajú z národných registrov organizácií a riadia sa harmonizovanou metodológiou⁶. Štatistický úrad SR využíva pri tvorbe databázy Demografia podnikov

³ Podrobnejšie pozri na http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_employment (prístup k 15. 7. 2015).

⁴ <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&pcode=tin00142&language=en&toolbox=sort> (prístup k 15. 7. 2015).

⁵ Pozri na <http://ec.europa.eu/eurostat/web/structural-business-statistics/entrepreneurship/indicators> (prístup k 15. 7. 2015).

⁶ Pozri na http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/EN/bd_esms.htm (prístup k 22. 11. 2015).

tri zdroje údajov, a to údaje zo štatistických zisťovaní, údaje zo Sociálnej poisťovne a dopočítané počty zamestnancov na základe tržieb.

Pre správnu interpretáciu výsledkov prezentovaných v ďalších častiach článku je potrebné vysvetliť základné pojmy z demografie podnikov, a to:

- *Aktívne podniky*: súbor aktívnych podnikov tvoria všetky podniky, ktoré mali v danom roku tržby a/alebo zamestnancov.
- *Novovzniknuté podniky*: v danom roku tvoria podmnožinu aktívnych podnikov; ide o podniky, ktoré začali svoju hospodársku činnosť medzi 1. januárom a 31. decembrom daného roka. Novovzniknuté podniky sú teda podniky, ktoré začali reálne podnikáť v príslušnom roku bez ohľadu na to, kedy získali povolenie na svoju činnosť.
- *Zaniknuté podniky*: v danom roku tvoria podmnožinu aktívnych podnikov; ide o podniky, ktoré ukončili svoju hospodársku činnosť medzi 1. januárom a 31. decembrom daného roka. Zaniknuté podniky sú teda podniky, ktoré reálne ukončili svoje podnikanie v príslušnom roku bez ohľadu na svoj zánik podľa právneho rámca.

V článku sa zameriavame na analýzu vplyvu demografických javov (vznik a zánik aktívnych podnikov) na zamestnanosť. Z praktických dôvodov považujeme počet zamestnaných osôb za identický s počtom pracovných miest. Na priestorové a časové porovnanie vytvárania a zániku pracovných miest v dôsledku vzniku a zániku aktívnych podnikov využívame relatívne miery, ktoré sleduje aj Eurostat, konkrétne:

- podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch (*employment share of enterprise births*). Táto miera predstavuje podiel počtu osôb zamestnaných v referenčnom období v novovzniknutých podnikoch na celkovom počte zamestnaných osôb v aktívnych podnikoch,
- podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch (*employment share of enterprise deaths*). Táto miera je definovaná ako podiel počtu osôb zamestnaných v referenčnom období v podnikoch, ktoré v referenčnom období zanikli, na celkovom počte zamestnaných osôb v aktívnych podnikoch.

3. VÝVOJ PODIELU ZAMESTNANÝCH V NOVOVZNIKNUTÝCH PODNIKOKH V SR V ROKOCH 2007 AŽ 2013

Skôr ako sa zameriame na podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch, pozrieme sa na primárne premenné – počet zamestnaných v aktívnych podnikoch a počet zamestnaných v novovzniknutých podnikoch. Tieto štatistiky sme vypočítali z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013, ktoré nám poskytol Štatistický úrad SR. Počty zamestnaných v aktívnych podnikoch a počty zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v Slovenskej republike a v jednotlivých krajoch SR v rokoch 2007 až 2013 sú v tabuľkách č. 1 a 2.

Tabuľka č. 1: Počet zamestnaných v aktívnych podnikoch v krajoch SR v rokoch 2007 až 2013

Rok	Kraje SR								SR
	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	
2007	500 666	186 958	225 300	215 594	238 741	202 117	225 326	228 170	2 022 872
2008	548 609	189 990	221 531	220 921	237 492	197 368	209 015	225 068	2 049 994
2009	500 322	171 146	194 102	195 122	211 500	173 263	182 188	199 718	1 827 361
2010	472 799	151 031	168 095	168 459	180 886	158 972	158 692	175 851	1 634 785
2011	507 270	171 487	192 144	195 745	216 206	180 178	183 866	197 134	1 844 030
2012	521 766	168 510	188 656	190 087	215 368	175 266	183 013	191 163	1 834 075
2013	485 142	153 709	169 289	172 666	190 124	149 426	155 936	161 778	1 638 070

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, výpočty autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

Najvyšší počet zamestnaných v celom sledovanom období (2007 – 2013) mali aktívne podniky na Slovensku v rokoch 2007 a 2008. V nasledujúcich dvoch rokoch zamestnanosť výrazne poklesla. V roku 2010 v porovnaní s rokom 2008 sa počet zamestnaných znížil o 415 209 osôb (o 20 %). V období rokov 2010 – 2008 bol najmenší relatívny pokles zamestnanosti v podnikoch v Bratislavskom kraji (pokles o 13,8 %) a, naopak, najväčší relatívny pokles nastal v Trenčianskom kraji a Prešovskom kraji (o 24,1 % v oboch krajoch). V ďalších krajoch sa pokles zamestnanosti pohyboval v rozmedzí od 19,5 % do 23,8 %. V roku 2011 sa počet zamestnancov v podnikoch SR medziročne zvýšil o takmer 210-tisíc (o 12,8 %). Najväčšie relatívne zvýšenie zamestnanosti zaznamenali podniky v Žilinskom kraji (o 19,5 %). O viac ako 15 % sa zvýšila zamestnanosť v podnikoch Nitrianskeho (o 16,2 %) a Prešovského kraja (o 15,9 %). V Trenčianskom kraji predstavoval nárast zamestnanosti 14,3 % a v Trnavskom kraji 13,5 %. Ešte nižší bol prírastok zamestnaných v Banskobystrickom (13,3 %) a Košickom kraji (12,1 %). Najnižší nárast zamestnanosti dosiahli podniky v Bratislavskom kraji (o 7,3 %), kde však v období rokov 2009 a 2010 evidujeme aj najnižší relatívny pokles zamestnaných v aktívnych podnikoch.

V roku 2012 počet zamestnaných v aktívnych podnikoch na Slovensku mierne klesol (o 0,5 %). V tomto roku nastal pokles vo všetkých krajoch s výnimkou Bratislavského, kde došlo k medziročnému nárastu zamestnanosti (o 2,9 %). V roku 2013 oproti roku 2012 zaznamenávame zníženie počtu zamestnaných v aktívnych podnikoch vo všetkých krajoch, najmenšie bolo v Bratislavskom kraji (zníženie o 7 %) a Trnavskom kraji (zníženie o 8,8 %), teda v krajoch, ktoré mali v roku 2013 relatívne nízku mieru nezamestnanosti (miera evidovanej nezamestnanosti pod 5 %). Naopak, najväčšie relatívne zníženie počtu zamestnaných v aktívnych podnikoch (o približne 15 %) mali kraje s vysokou mierou evidovanej nezamestnanosti (Prešovský, Košický a Banskobystrický kraj).

Tabuľka č. 2: Počet zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v krajoch SR v rokoch 2007 až 2013

Rok	Kraje SR								SR
	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	
2007	23 809	9 753	12 794	12 968	14 604	11 600	20 048	13 704	119 280
2008	26 121	9 784	10 110	11 507	11 560	10 700	13 131	9 522	102 435
2009	17 925	7 603	8 627	9 805	10 233	9 073	10 367	9 765	83 398
2010	19 489	6 958	6 277	9 626	7 453	7 252	9 552	7 976	74 583
2011	17 476	7 056	7 556	10 032	10 785	8 031	9 487	8 468	78 891
2012	14 524	4 776	5 521	6 737	8 668	5 622	7 773	5 598	59 463
2013	19 331	5 298	5 712	7 430	7 680	5 228	6 956	6 374	64 009

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, výpočty autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

Kým počet novovzniknutých podnikov v SR v období rokov 2007 až 2009 rástol (pozri [5] a prílohu č. 1), počet zamestnancov v novovzniknutých podnikoch klesal. V roku 2011 bol počet novovzniknutých podnikov aj počet ich zamestnancov o niečo vyšší ako v roku 2010, ale nárast zamestnanosti v novovzniknutých podnikoch nebol taký výrazný ako nárast novovzniknutých podnikov. Z toho vyplýva, že priemerný počet zamestnancov v novovzniknutých podnikoch v roku 2011 medziročne klesol.

V roku 2012 medziročne poklesol počet novovzniknutých podnikov, ako aj zamestnanosť v týchto podnikoch. V roku 2012 vzniklo v novovzniknutých podnikoch na Slovensku o takmer 19,5 tis. pracovných miest menej ako v roku 2011. V relatívnom vyjadrení išlo o medziročný pokles o 24,6 %, ktorý bol zároveň najvyšší v období rokov 2007 až 2012. Najvýraznejšie zníženie zamestnanosti sledujeme v Košickom, Nitrianskom, Trnavskom a Banskobystrickom kraji, kde v roku 2012 poklesol počet zamestnaných v novovzniknutých podnikoch o viac ako 30 % v porovnaní s predchádzajúcim rokom 2011.

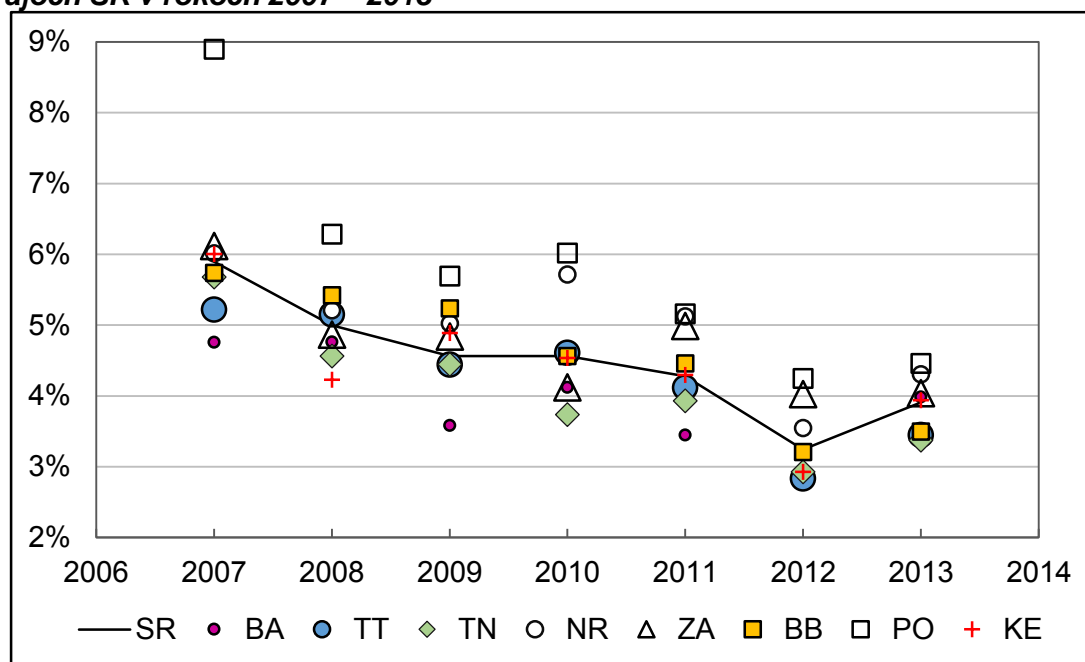
V roku 2013 medziročne počet zamestnancov v novovzniknutých podnikoch vzrástol o 7,6 %, treba však zdôrazniť, že k výraznému nárastu došlo v Bratislavskom kraji (o 33,1 %). Značné zvýšenie počtu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch sa zistil aj v Košickom kraji (o 13,9 %), v Trnavskom kraji (o 10,9 %) a v Nitrianskom kraji (o 10,3 %). V Žilinskom, Prešovskom a Banskobystrickom kraji sa počet zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v roku 2013 oproti roku 2012 znížil.

V tejto a nasledujúcej časti článku sa zameriame na analýzu relatívnej miery *podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch*, ktorá je podielom počtu osôb zamestnaných v referenčnom období v novovzniknutých podnikoch na celkovom počte zamestnaných osôb v aktívnych podnikoch. Na základe hodnôt primárnych ukazovateľov v tabuľkách č. 1 a 2 sme pre jednotlivé kraje SR v rokoch 2007 až 2013 vypočítali podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch (pozri tabuľku č. 3 a obrázky č. 1 a 2).

Tabuľka č. 3: Podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v krajoch SR v rokoch 2007 až 2013 (v %)

Rok	Kraje SR								SR
	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	
2007	4,8	5,2	5,7	6,0	6,1	5,7	8,9	6,0	5,9
2008	4,8	5,1	4,6	5,2	4,9	5,4	6,3	4,2	5,0
2009	3,6	4,4	4,4	5,0	4,8	5,2	5,7	4,9	4,6
2010	4,1	4,6	3,7	5,7	4,1	4,6	6,0	4,5	4,6
2011	3,4	4,1	3,9	5,1	5,0	4,5	5,2	4,3	4,3
2012	2,8	2,8	2,9	3,5	4,0	3,2	4,2	2,9	3,2
2013	4,0	3,4	3,4	4,3	4,0	3,5	4,5	3,9	3,9

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, výpočty autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

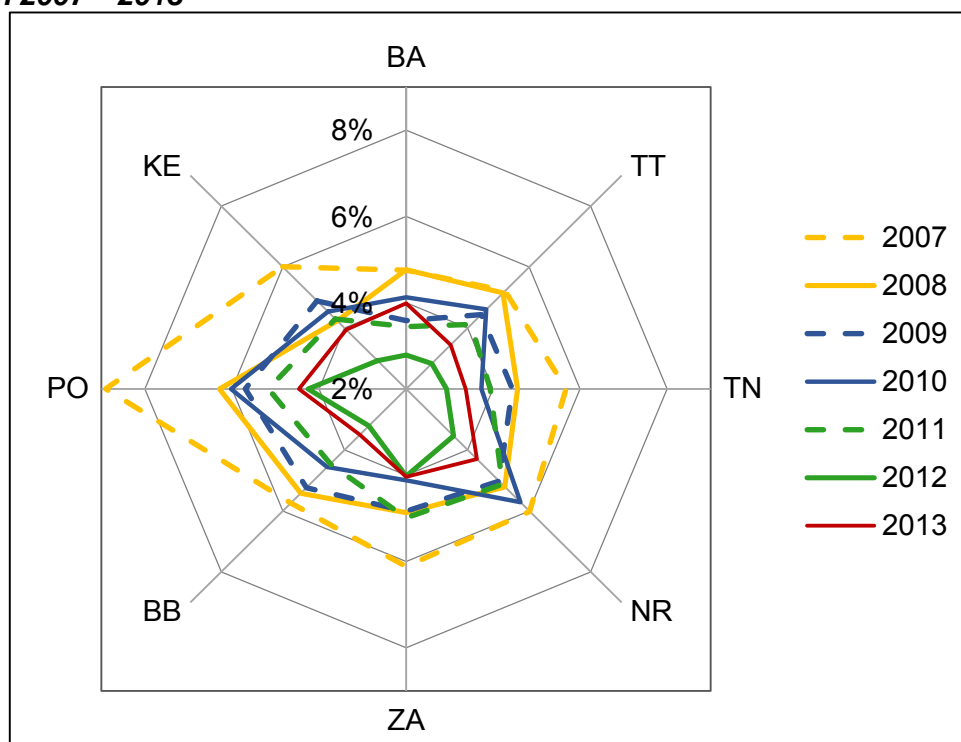
Obrázok č. 1: Vývoj podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch (v %) v krajoch SR v rokoch 2007 – 2013

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, vlastné spracovanie podľa výpočtov autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

Podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch dosahuje približne trojnásobne nižšie hodnoty ako miera vzniku podnikov (pozri [5] a prílohu č. 2). Je to spôsobené tým, že väčšina vznikajúcich podnikov sú mikropodniky a malé podniky a v novovzniknutých podnikoch je priemerný počet zamestnancov nižší ako vo všetkých aktívnych podnikoch v príslušnom referenčnom období. Slovensko v rokoch 2008 až 2010 dosahovalo v rámci EÚ28 najvyšší podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch (pozri [7]). Zatiaľ čo miera vzniku podnikov v rokoch 2007 – 2012 nemala čitateľný trend (pozri [5] a prílohu č. 2), podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch mal klesajúci trend, a to aj napriek vysokej miere nezamestnanosti (14 % v roku 2012). Mierny nárast nastal v roku 2013 (o 0,7 p. b. za SR) a pozitívne je, že aj vo všetkých krajoch. V celom sledovanom období si udržal najvyšší podiel osôb zamestnaných v novovzniknutých podnikoch Prešovský

kraj. Nadpriemerný podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch mal vo všetkých rokoch sledovaného obdobia aj Nitriansky kraj. Naopak, najnižší podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch bol v Bratislavskom kraji, a to aj napriek tomu, že v Bratislavskom kraji bola druhá najvyššia miera vzniku podnikov (pozri [5] a prílohu č. 2). Podpriemerný podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch evidujeme vo všetkých rokoch aj v Trenčianskom kraji. Najvyšší podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v celom sledovanom období (2007 – 2013) bol v Prešovskom kraji v roku 2007 (8,9 %) a, naopak, najnižší podiel sme zaznamenali v roku 2012 v Bratislavskom a Trnavskom kraji (2,8 %) a v Trenčianskom a Košickom kraji (2,9 %).

Obrázok č. 2: Podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch (v %) v krajoch SR v rokoch 2007 – 2013



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, vlastné spracovanie podľa výpočtov autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

4. ANALÝZA VPLYVU ČASOVEJ A PRIESTOROVEJ DIMENZIE NA PODIEL ZAMESTNANÝCH V NOVOVZNIKNUTÝCH PODNIKOKH V SR V ROKOCH 2007 – 2013

Zo zistení, ktoré sme prezentovali v predchádzajúcej kapitole, vyplýva, že podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch významne ovplyvňuje časový faktor (rok) a priestorový faktor (kraj). Ich vplyv sme kvantifikovali prostredníctvom procedúry GLM v SAS Enterprise Guide, ktorej výstupom je okrem iného aj odhad regresného modelu uvedený na obrázku č. 3.

Obrázok č. 3: Odhad regresného modelu vystihujúceho závislosť podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch od faktorov rok a kraj

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	13	0.00542231	0.00041710	19.59	<.0001
Error	42	0.00089417	0.00002129		
Corrected Total	55	0.00631648			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	Zam_miera_vzniku Mean
0.858438	10.03310	0.004614	0.045989

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Rok	6	0.00364782	0.00060797	28.56	<.0001
Kraj	7	0.00177448	0.00025350	11.91	<.0001

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	0.0320	0.0023	13.88	<.0001
Rok 2007	0.0217	0.0023	9.42	<.0001
Rok 2008	0.0118	0.0023	5.11	<.0001
Rok 2009	0.0089	0.0023	3.85	0.0004
Rok 2010	0.0080	0.0023	3.45	0.0013
Rok 2011	0.0056	0.0023	2.42	0.0198
Rok 2012	-0.0057	0.0023	-2.47	0.0178
Rok 2013	0.0000	.	.	.
Kraj BB	0.0067	0.0025	2.72	0.0096
Kraj KE	0.0048	0.0025	1.96	0.0562
Kraj NR	0.0107	0.0025	4.34	<.0001
Kraj PO	0.0190	0.0025	7.72	<.0001
Kraj TN	0.0017	0.0025	0.71	0.4839
Kraj TT	0.0034	0.0025	1.38	0.1759
Kraj ZA	0.0079	0.0025	3.22	0.0025
Kraj BA	0.0000	.	.	.

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

Model vysvetlil 85,8 % variability podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch a na ľubovoľnej hladine významnosti mali obidva faktory štatisticky významný vplyv na analyzovanú premennú. Tak ako v prípade miery vzniku podnikov (pozri [5]), aj teraz sa ukázalo, že väčší vplyv mal faktor rok. Faktor rok spôsobil 57,7 % variability podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch a faktor kraj bol zodpovedný za 28,1 % tejto variability.

Klesajúci trend podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch, ktorý sme za obdobie rokov 2007 až 2012 zaznamenali v predchádzajúcej časti článku, sa prejavil aj v odhadoch regresných koeficientov. Podľa nich môžeme povedať, že v roku 2012

bol podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v priemere o 2,74 p. b. nižší ako v roku 2007 za predpokladu eliminácie vplyvu faktora kraj. V roku 2013 v porovnaní s rokom 2012 podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v krajoch SR v priemere vzrástol o 0,57 p. b. Podľa testu štatistickej významnosti príslušného regresného koeficienta bol tento nárast na hladine významnosti 0,05 štatisticky významný.

Podľa výsledkov v matici na obrázku č. 4 a na obrázku č. 6 je zrejmé, že v roku 2007 bol signifikantne najvyšší podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch. Na obrázku č. 6 možno vidieť, že podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch bol najnižší v roku 2012. Podľa príslušných p -hodnôt v matici na obrázku č. 4 a ich vynásobenia dvomi pre potreby jednostranného testu môžeme konštatovať, že v roku 2012 bol na hladine významnosti 0,05 podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch štatisticky významne nižší ako v ostatných rokoch sledovaného obdobia. V roku 2013 sa analyzovaný ukazovateľ štatisticky významne zvýšil, ale zostal signifikantne (na hladine významnosti 0,05) nižší ako v rokoch 2007 až 2011.

Obrázok č. 4: Matica p -hodnôt pre testy zhody marginálnych stredných hodnôt podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v rokoch 2007 až 2013

Least Squares Means for effect Rok Pr > t for H0: LSMean(i)=LSMean(j) Dependent Variable: Zam_miera_vzniku							
i/j	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
2007		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
2008	<.0001		0.2126	0.1036	0.0102	<.0001	<.0001
2009	<.0001	0.2126		0.6925	0.1614	<.0001	0.0004
2010	<.0001	0.1036	0.6925		0.3101	<.0001	0.0013
2011	<.0001	0.0102	0.1614	0.3101		<.0001	0.0198
2012	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001		0.0178
2013	<.0001	<.0001	0.0004	0.0013	0.0198	0.0178	

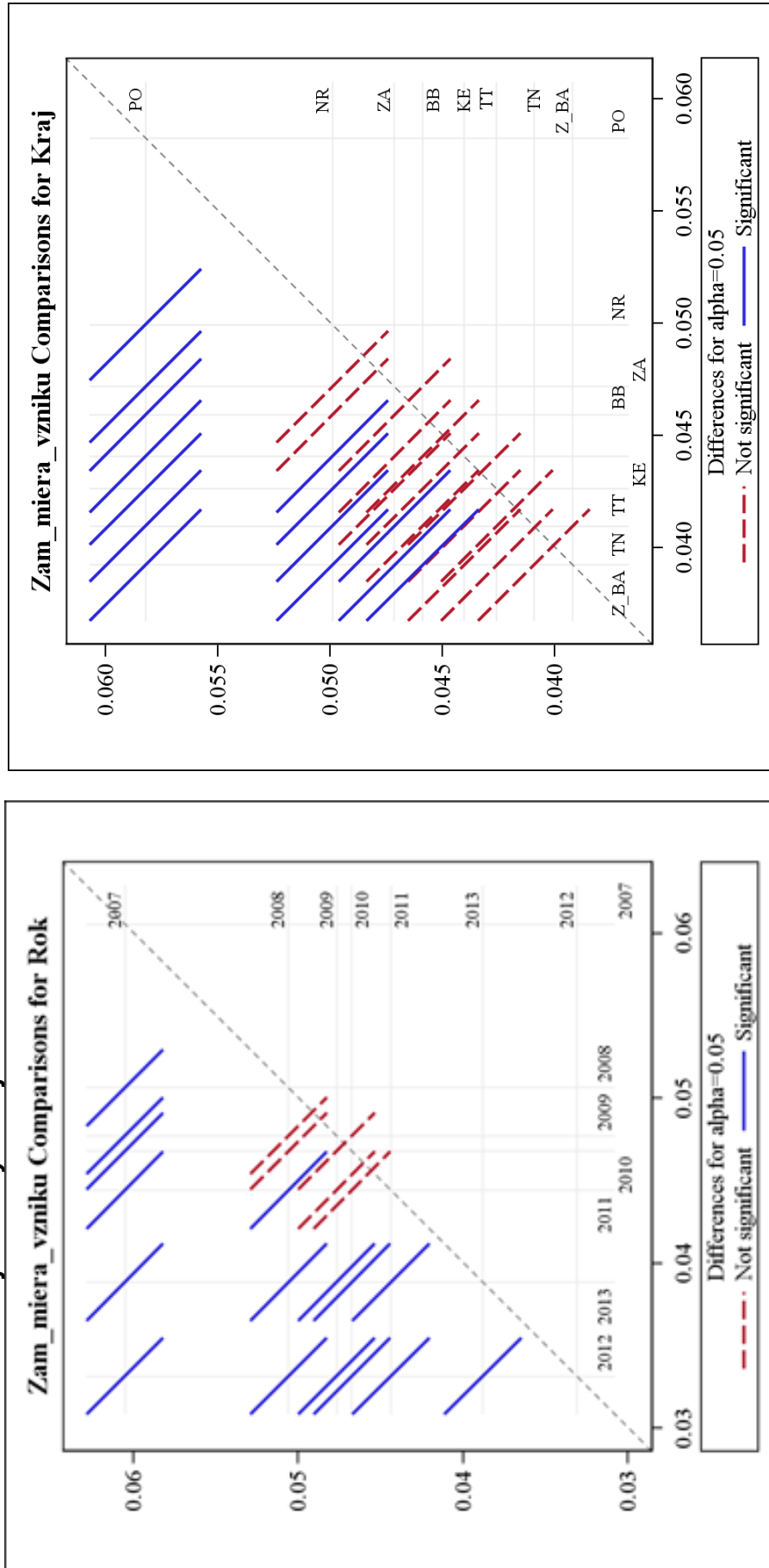
Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

Obrázok č. 5: Matica p -hodnôt pre testy zhody marginálnych stredných hodnôt podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v krajoch SR

Least Squares Means for effect Kraj Pr > t for H0: LSMean(i)=LSMean(j) Dependent Variable: Zam_miera_zaniku								
i/j	BB	KE	NR	PO	TN	TT	ZA	BA
BB		0.4567	0.1108	<.0001	0.0510	0.1879	0.6157	0.0096
KE	0.4567		0.0219	<.0001	0.2154	0.5600	0.2157	0.0562
NR	0.1108	0.0219		0.0016	0.0007	0.0049	0.2676	<.0001
PO	<.0001	<.0001	0.0016		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
TN	0.0510	0.2154	0.0007	<.0001		0.5063	0.0158	0.4839
TT	0.1879	0.5600	0.0049	<.0001	0.5063		0.0722	0.1759
ZA	0.6157	0.2157	0.2676	<.0001	0.0158	0.0722		0.0025
BA	0.0096	0.0562	<.0001	<.0001	0.4839	0.1759	0.0025	

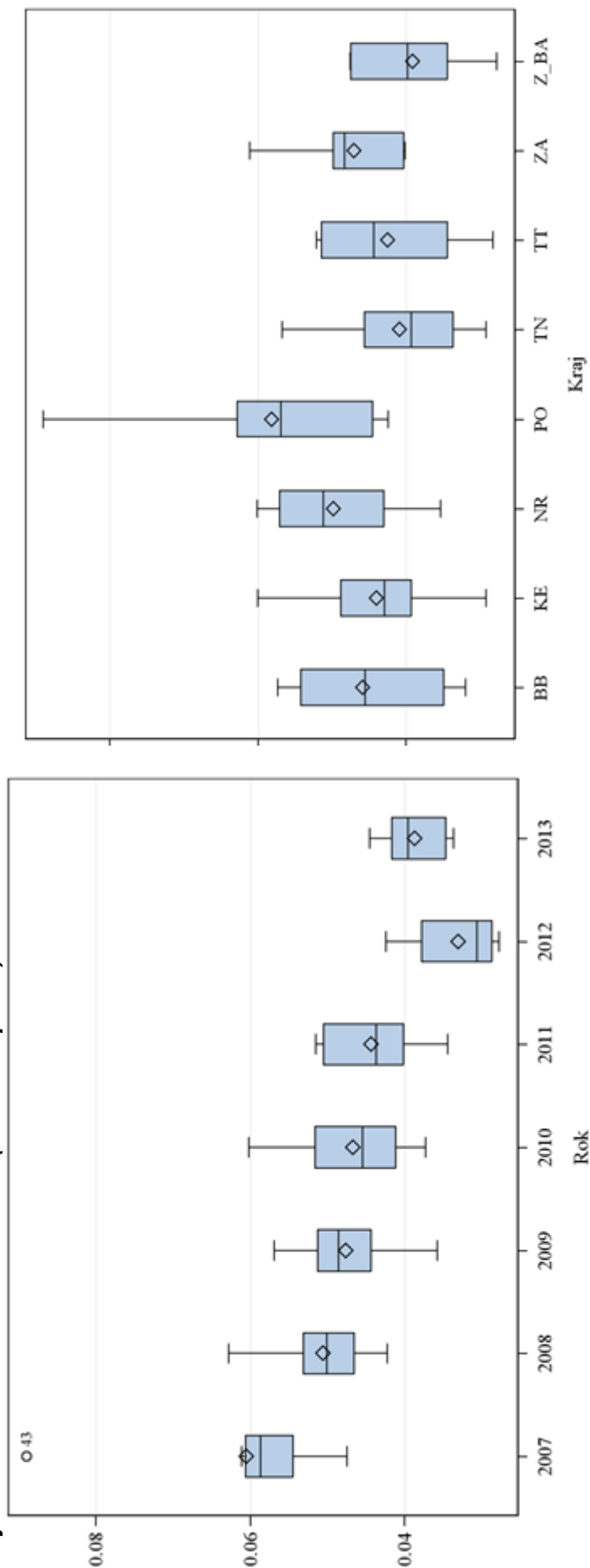
Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

Obrázok č. 6: 95 % intervalové odhady pre marginálne stredné hodnoty podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v rokoch 2007 až 2013 a v jednotlivých krajoch SR



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

Obrázok č. 7: Box-ploty podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v rokoch 2007 až 2013 (obrázok vľavo) a v jednotlivých krajoch SR za obdobie 2007 – 2013 (obrázok vpravo)⁷



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

⁷ Jeden box-plot na obrázku č. 7 (vľavo) charakterizuje rozdelenie krajských hodnôt podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v príslušnom roku. Jeden box-plot na obrázku č. 7 (vpravo) charakterizuje rozdelenie hodnôt časového radu (za obdobie rokov 2007 až 2013) podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v príslušnom kraji.

Podľa obrázka č. 7 najmenšie rozdiely medzi kraji evidujeme v roku 2013. Naopak, najväčšie disparity boli v roku 2010. V roku 2007 sme zaznamenali extrémne vysoký (vzhľadom na hodnoty v ostatných krajoch daného roka) podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v Prešovskom kraji. To prispelo k zvýšeniu variability podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v danom roku a k výraznému zvýšeniu priemernej hodnoty tohto ukazovateľa (pozri priemer a medián v box-plote za rok 2007 na obrázku č. 7).

Analýza parciálneho vplyvu priestorového faktora dokázala, že najvyšší podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch bol v Prešovskom kraji. Prešovský kraj mal tento podiel štatisticky významne vyšší ako ostatné kraje. V Bratislavskom kraji bol podľa odhadnutých regresných koeficientov podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch najnižší. Tento podiel sa však podľa výsledkov na obrázkoch č. 5 a 6 na hladine významnosti 0,1 štatisticky nevýznamne odlišoval od podielu v Trenčianskom a Trnavskom kraji a na hladine významnosti 0,05 aj od podielu, ktorý sa zistil v Košickom kraji. V Prešovskom kraji bol podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch o 1,9 p. b. vyšší ako v Bratislavskom kraji. Obrázok č. 7 poukazuje na väčšiu variabilitu podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v rámci jednotlivých krajov (obrázok č. 7, graf vpravo) ako v rámci jednotlivých rokov (obrázok č. 7, graf vľavo). Táto skutočnosť potvrdzuje zistenie, že faktor kraj mal menší vplyv na analyzovanú premennú. Najväčšiu variabilitu podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch sme zaznamenali v Prešovskom kraji a do značnej miery ju spôsobila už spomínaná extrémne vysoká hodnota v roku 2007.

5. VÝVOJ PODIELU ZAMESTNANÝCH V ZANIKNUTÝCH PODNIKOKH V SR V ROKOCH 2007 AŽ 2013

V tejto a nasledujúcej kapitole budeme prostredníctvom podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch analyzovať, aký vplyv na zamestnanosť v aktívnych podnikoch mal v SR v období rokov 2007 až 2013 samotný zánik podnikov. Podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch je sekundárny ukazovateľ používaný v demografii podnikov a vypočíta sa ako podiel počtu osôb zamestnaných v referenčnom období v podnikoch, ktoré v referenčnom období zanikli, a celkového počtu zamestnaných osôb v aktívnych podnikoch. Počet zamestnaných v zaniknutých podnikoch v krajoch SR v rokoch 2007 až 2013 je uvedený v tabuľke č. 4.

Tabuľka č. 4: Počet zamestnaných v zaniknutých podnikoch v krajoch SR v rokoch 2007 až 2013

Rok	Kraje SR								SR
	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	
2007	28 376	11 930	16 610	16 474	17 581	16 184	19 206	19 268	145 629
2008	18 936	6 198	7 348	8 271	8 476	7 834	12 125	7 954	77 142
2009	12 041	6 701	8 239	8 513	8 132	6 870	9 146	8 109	67 751
2010	12 694	4 073	4 354	5 418	3 973	3 970	3 807	4 558	42 847
2011	16 383	8 282	8 389	10 273	10 934	9 328	9 655	9 536	82 780
2012	8 442	4 215	6 315	5 470	7 224	5 432	6 322	6 038	49 462
2013	10 525	4 781	4 683	5 436	7 324	4 438	6 079	4 893	48 159

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, vlastné spracovanie podľa výpočtov autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

V období rokov 2007 až 2013 evidujeme najvyšší počet zamestnaných v zaniknutých podnikoch v roku 2007. V roku 2008 sa tento podiel znížil približne na polovicu. Najmenší pokles bol v Bratislavskom kraji (o 33 %) a v Prešovskom kraji (o 37 %). Naopak, najväčší pokles mali Košický kraj (o 59 %) a Trenčiansky kraj (o 56 %). V rokoch 2009 a 2010 počet osôb, ktoré prišli o zamestnanie z dôvodu zániku podnikov, klesal a v roku 2010 sa dostal na minimálnu hodnotu vo všetkých krajoch s výnimkou Bratislavského kraja. V Bratislavskom kraji dokonca došlo k medziročnému nárastu o 5 %. Bratislavský kraj na rozdiel od ostatných krajov zaznamenal minimálny počet zamestnaných v zaniknutých podnikoch v roku 2012. V roku 2011 v porovnaní s rokom 2010 sa počet osôb, ktoré prišli o zamestnanie z dôvodu zániku podnikov, výrazne zvýšil, a to v celej SR o 93 %. V niektorých krajoch (Žilinský kraj a Prešovský kraj) dokonca o viac ako 150 %. V Bratislavskom kraji bolo toto zvýšenie „len“ o 29 %. V roku 2012 sa medziročne v SR počet zamestnaných v zaniknutých podnikoch znížil o viac ako 40 % a v roku 2013 sa zásadne nezmenil. Ani v týchto rokoch sa počet zamestnaných v zaniknutých podnikoch nevyvíjal v jednotlivých krajoch rovnako. Rozdiely medzi Bratislavským krajom a ostatnými kraji však neboli také markantné ako v roku 2011.

Na komparatívnu analýzu ďalej využijeme *podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch*. Na základe hodnôt primárnych ukazovateľov v tabuľkách č. 1 a 4 sme pre jednotlivé kraje SR v rokoch 2007 až 2013 vypočítali podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch (tabuľka č. 5, obrázky č. 8 a 9).

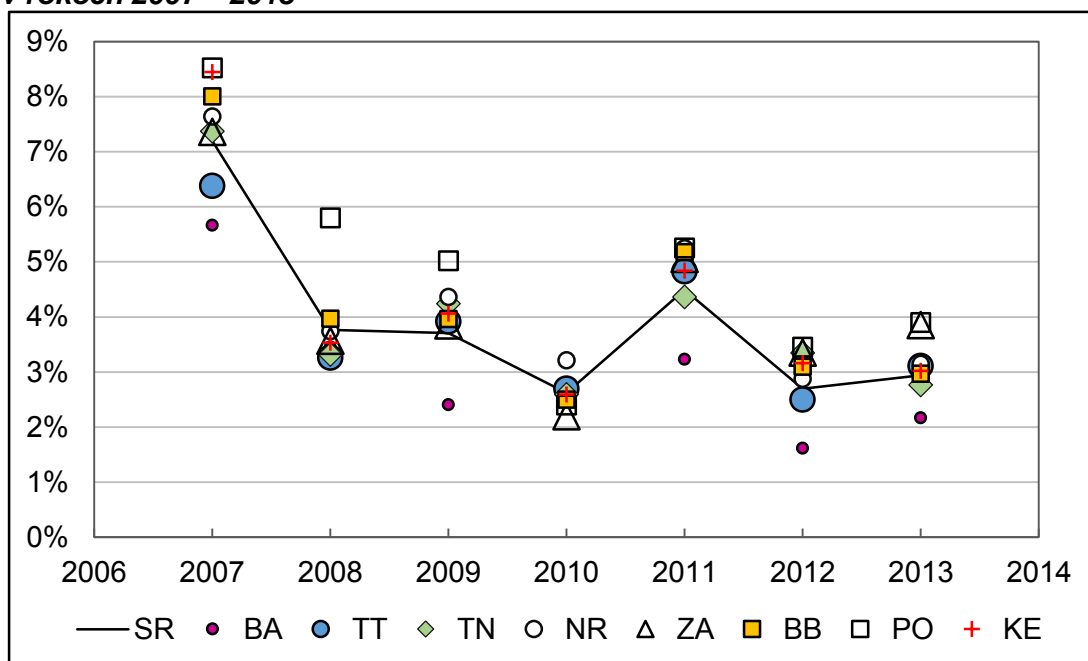
Tabuľka č. 5: Podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch v krajoch SR v rokoch 2007 až 2013 (v %)

Rok	Kraje SR								SR
	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	
2007	5,7	6,4	7,4	7,6	7,4	8,0	8,5	8,4	7,2
2008	3,5	3,3	3,3	3,7	3,6	4,0	5,8	3,5	3,8
2009	2,4	3,9	4,2	4,4	3,8	4,0	5,0	4,1	3,7
2010	2,7	2,7	2,6	3,2	2,2	2,5	2,4	2,6	2,6
2011	3,2	4,8	4,4	5,2	5,1	5,2	5,3	4,8	4,5
2012	1,6	2,5	3,3	2,9	3,4	3,1	3,5	3,2	2,7
2013	2,2	3,1	2,8	3,1	3,9	3,0	3,9	3,0	2,9

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, vlastné spracovanie podľa výpočtov autorov z databáz demografie podnikov 2007 až 2013

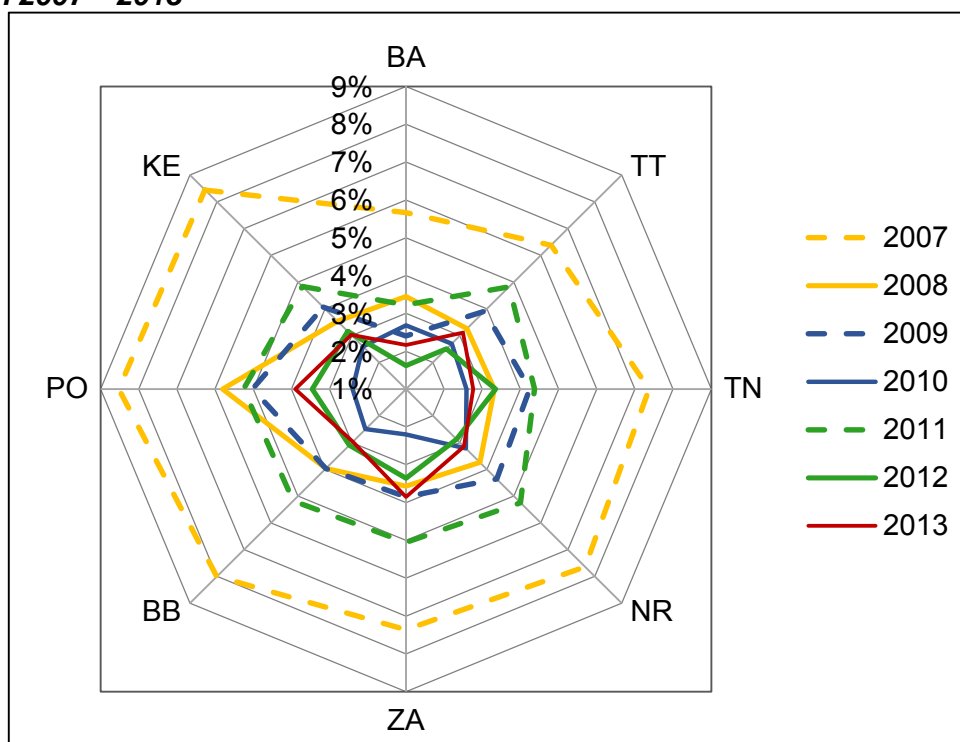
Z tabuľky č. 5 a obrázkov č. 8 a 9 je zrejmé, že tak ako podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch, aj podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch mal najvyššiu hodnotu v Prešovskom kraji a najnižšiu v Bratislavskom kraji. Zatiaľ čo zánik podnikov bol vo väčšine krajov najvyšší v roku 2011 (v niektorých krajoch na úrovni roka 2007; pozri [6] a prílohu č. 3), podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch bol jednoznačne najvyšší v roku 2007. V roku 2011 sa vo všetkých krajoch zvýšil podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch, nie však tak výrazne ako miera zániku podnikov. V celom sledovanom období (2007 – 2013) sme zaznamenali najvyšší podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch v Prešovskom kraji v roku 2007 (8,5 %) a najnižší v Bratislavskom kraji v roku 2012 (1,6 %).

Obrázok č. 8: Vývoj podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch (v %) v krajoch SR v rokoch 2007 – 2013



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, vlastné spracovanie podľa výpočtov autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

Obrázok č. 9: Podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch (v %) v krajoch SR v rokoch 2007 – 2013



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, vlastné spracovanie podľa výpočtov autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

Vývoj podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch do väčšej miery kopíruje vývoj miery zániku podnikov (pozri [6] a prílohu č. 4), podobne ako je to pri zakladaní podnikov (pozri [5] a prílohu č. 2) a s ním spojenom vzniku pracovných miest (2. a 3.

kapitola). Toto zistenie potvrdzuje aj korelačná matica, podľa ktorej bol v sledovanom období (2007 – 2013) vzťah medzi mierou zániku podnikov a podielom zamestnaných v zaniknutých podnikoch tesnejší (Pearsonov koeficient korelácie poukazuje na silnú priamu lineárnu závislosť) ako medzi mierou vzniku podnikov a podielom osôb, ktoré boli v nich zamestnané (Pearsonov koeficient korelácie poukazuje na stredne silnú priamu lineárnu závislosť). V oboch prípadoch ide o štatisticky významnú závislosť. Všimnime si, že v pomerne tesnom priamom lineárnom vzťahu je aj podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch a podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch.

Obrázok č. 10: Korelačná matica vybraných ukazovateľov demografie podnikov

Pearson Correlation Coefficients, N = 56 Prob > r under H0: Rho=0				
	Miera_vznik	Miera_zanik	Podiel_zam_vznik	Podiel_zam_zanik
Miera_vznik	1.00000	0.40540 0.0019	0.52486 <.0001	0.32451 0.0147
Miera_zanik	0.40540 0.0019	1.00000	0.42137 0.0012	0.78172 <.0001
Podiel_zam_vznik	0.52486 <.0001	0.42137 0.0012	1.00000	0.71883 <.0001
Podiel_zam_zanik	0.32451 0.0147	0.78172 <.0001	0.71883 <.0001	1.00000

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

6. ANALÝZA VPLYVU ČASOVEJ A PRIESTOROVEJ DIMENZIE NA PODIEL ZAMESTNANÝCH V ZANIKNUTÝCH PODNIKOKH V SR V ROKOCH 2007 AŽ 2013

Podobne ako podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch, aj podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch sme analyzovali prostredníctvom procedúry GLM v SAS Enterprise Guide. Procedúra sofistikovane spája analýzu rozptylu s regresnou analýzou. Obidve metódy potvrdili, že faktory rok a kraj významne vplývali na podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch (obr. 11). Uvedené faktory spolu vysvetlili 93,3 % variability analyzovanej premennej, pričom aj v tomto prípade mala výraznejší vplyv časová dimenzia. Faktor rok bol zodpovedný za 84,3 % variability podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch a faktor kraj prispel k vysvetleniu variability podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch približne 9,0 %.

Ak sa pozrieme na odhady regresných koeficientov na obrázku č. 11, tak pri porovnávaní jednotlivých rokov zistíme, že najnižší podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch bol v roku 2010. Podľa zodpovedajúcej *p*-hodnoty v matici na obrázku č. 12, ako aj na základe grafického zobrazenia na obrázku č. 14 však nebol štatisticky významný rozdiel v podiele zamestnaných v zaniknutých podnikoch medzi rokmi 2010 a 2012. Štatisticky nevýznamne sa odlišovali aj podiely v rokoch 2012 a 2013 a v rokoch 2008 a 2009. Medzi ostatnými dvojicami krajov sa preukázali signifikantne odlišné marginálne stredné hodnoty podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch. Obrázok č. 14 jasne ilustruje štatisticky významne najvyšší

podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch v roku 2007, za ktorým nasleduje rok 2011. Podľa odhadnutých regresných koeficientov bol v roku 2007 podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch až o 4,82 p. b. vyšší a v roku 2011 o 2,14 p. b. vyšší ako v roku 2010.

Obrázok č. 11: Odhad regresného modelu vystihujúceho závislosť podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch od faktorov rok a kraj

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	13	0.01428699	0.00109900	44.91	<.0001
Error	42	0.00102777	0.00002447		
Corrected Total	55	0.01531476			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	Zam_miera_zaniku Mean
0.932890	12.09226	0.004947	0.040909

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Rok	6	0.01290521	0.00215087	87.90	<.0001
Kraj	7	0.00138178	0.00019740	8.07	<.0001

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	0.0206	0.0025	8.33	<.0001
Rok 2007	0.0431	0.0025	17.42	<.0001
Rok 2008	0.0071	0.0025	2.88	0.0062
Rok 2009	0.0086	0.0025	3.48	0.0012
Rok 2010	-0.0051	0.0025	-2.06	0.0461
Rok 2011	0.0163	0.0025	6.60	<.0001
Rok 2012	-0.0019	0.0025	-0.77	0.4441
Rok 2013	0.0000	.	.	.
Kraj BB	0.0121	0.0026	4.57	<.0001
Kraj KE	0.0120	0.0026	4.55	<.0001
Kraj NR	0.0129	0.0026	4.87	<.0001
Kraj PO	0.0187	0.0026	7.09	<.0001
Kraj TN	0.0097	0.0026	3.66	0.0007
Kraj TT	0.0078	0.0026	2.95	0.0051
Kraj ZA	0.0114	0.0026	4.33	<.0001
Kraj BA	0.0000	.	.	.

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

Obrázok č. 12: Matica p-hodnôt pre testy zhody marginálnych stredných hodnôt podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch v rokoch 2007 až 2013

Least Squares Means for effect Rok Pr > t for H0: LSMean(i)=LSMean(j) Dependent Variable: Zam_miera_zaniku							
i/j	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
2007		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
2008	<.0001		0.5568	<.0001	0.0006	0.0007	0.0062
2009	<.0001	0.5568		<.0001	0.0033	0.0001	0.0012
2010	<.0001	<.0001	<.0001		<.0001	0.2066	0.0461
2011	<.0001	0.0006	0.0033	<.0001		<.0001	<.0001
2012	<.0001	0.0007	0.0001	0.2066	<.0001		0.4441
2013	<.0001	0.0062	0.0012	0.0461	<.0001	0.4441	

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

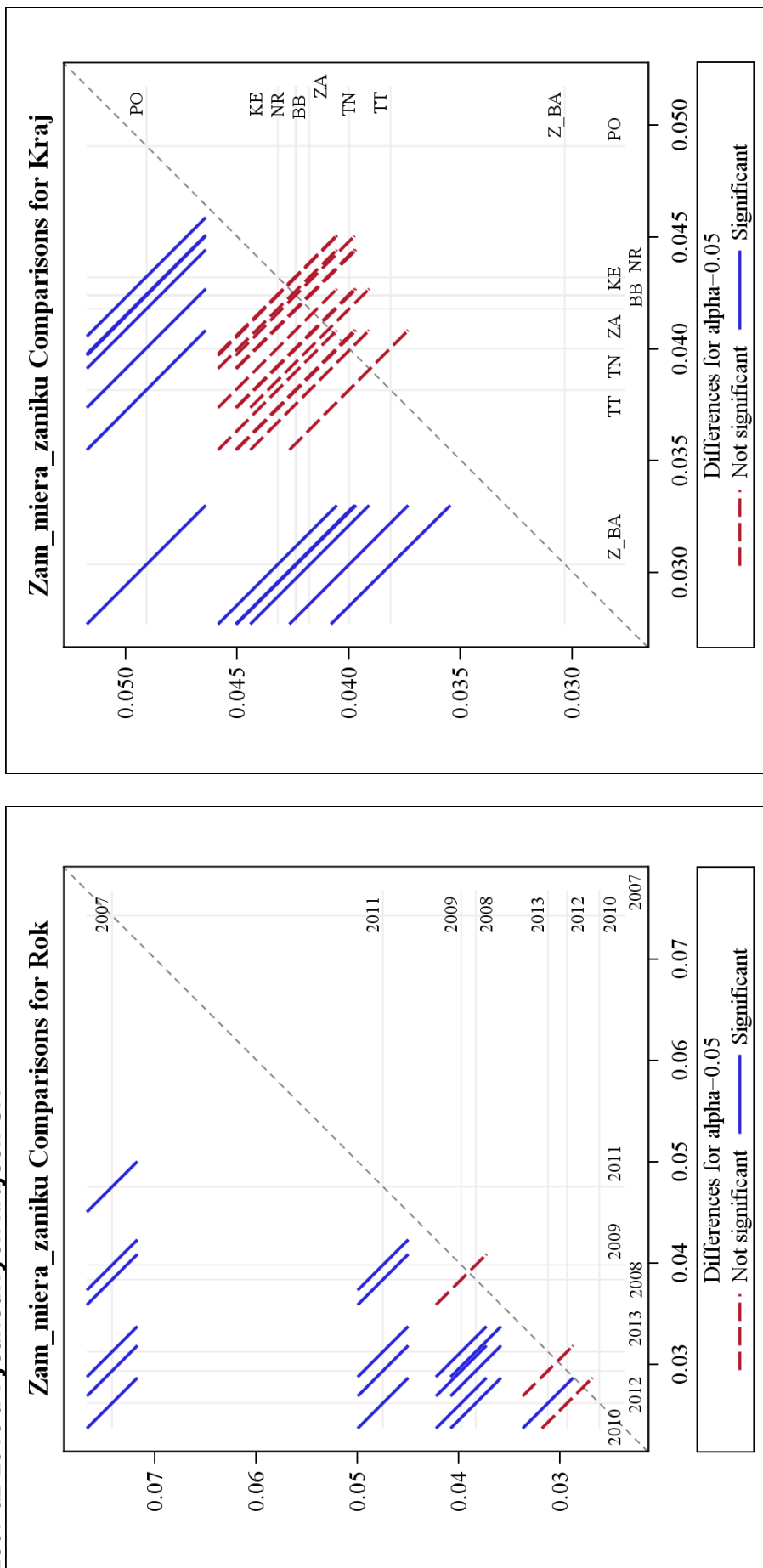
Z regionálneho hľadiska v členení podľa NUTS3, ak eliminujeme vplyv časovej dimenzie, tak najvyšší podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch bol v Prešovskom kraji a najnižší v Bratislavskom kraji. Tieto kraje mali na hladine významnosti 0,05 signifikantne vyšší (Prešovský kraj), resp. nižší (Bratislavský kraj) podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch ako ostatné kraje (pozri obrázky č. 13 a 14). Podľa výsledkov, ktoré prezentujú obrázky č. 13 a 14, dvojice ostatných krajov mali na hladine významnosti 0,05 štatisticky nevýznamné rozdiely v podiele zamestnaných v zaniknutých podnikoch. Podľa odhadnutých regresných koeficientov (obrázok č. 11) v Prešovskom kraji bol podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch o 1,87 p. b. vyšší ako v Bratislavskom kraji.

Obrázok č. 13: Matica p-hodnôt pre testy zhody marginálnych stredných hodnôt podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch v krajoch SR

Least Squares Means for effect Kraj Pr > t for H0: LSMean(i)=LSMean(j) Dependent Variable: Zam_miera_zaniku								
i/j	BB	KE	NR	PO	TN	TT	ZA	BA
BB		0.9854	0.7666	0.0157	0.3688	0.1139	0.8102	<.0001
KE	0.9854		0.7527	0.0150	0.3785	0.1179	0.8244	<.0001
NR	0.7666	0.7527		0.0319	0.2341	0.0625	0.5918	<.0001
PO	0.0157	0.0150	0.0319		0.0014	0.0002	0.0085	<.0001
TN	0.3688	0.3785	0.2341	0.0014		0.4840	0.5085	0.0007
TT	0.1139	0.1179	0.0625	0.0002	0.4840		0.1771	0.0051
ZA	0.8102	0.8244	0.5918	0.0085	0.5085	0.1771		<.0001
BA	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0007	0.0051	<.0001	

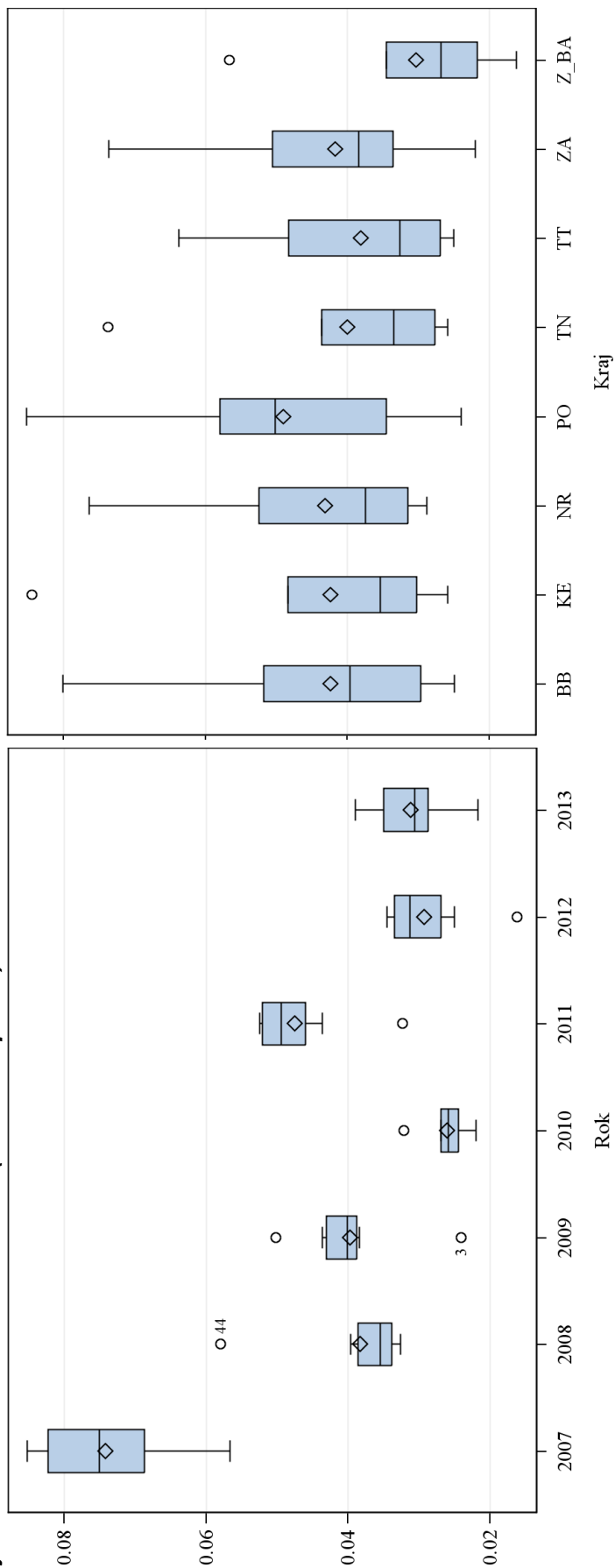
Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

Obrázok č. 14: 95 % intervalové odhady pre marginálne stredné hodnoty podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch v rokoch 2007 až 2013 a v jednotlivých krajoch SR



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

Obrázok č. 15: Box-ploty podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch v rokoch 2007 až 2013 (obrázok vľavo) a v jednotlivých krajoch SR za obdobie 2007 – 2013 (obrázok vpravo)⁸



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, Demografia podnikov 2007 až 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

⁸ Jeden box-plot na obrázku č. 15 (vľavo) charakterizuje rozdelenie krajských hodnôt podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch v príslušnom roku. Jeden box-plot na obrázku č. 15 (vpravo) charakterizuje rozdelenie hodnôt časového radu (za obdobie rokov 2007 až 2013) podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch v príslušnom kraji.

Podľa box-plotov pre podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch v členení podľa časovej dimenzie (obrázok č. 15, graf vľavo) zisťujeme, že najväčšie disparity medzi kraji boli v roku 2007 a, naopak, najmenšie v roku 2010. V jednotlivých rokoch vidíme tri extrémne vysoké hodnoty (2008, 2009 a 2010), ktoré podľa tabuľky č. 5 evidujeme v Prešovskom kraji (2008 a 2009) a v Nitrianskom kraji (2010), a tri nízke hodnoty (2009, 2011, 2012), ktoré zaznamenávame v Bratislavskom kraji. Poznamenajme, že nejde o extrémne vysoké, resp. nízke hodnoty za celé sledované obdobie (2007 – 2013), ale o netypicky vysoké, resp. nízke hodnoty vzhľadom na hodnoty analyzovaného ukazovateľa v ostatných krajoch príslušného roka.

Graf vpravo na obrázku č. 15 vypovedá o. i. o tom, že najväčšiu variabilitu v sledovanom ukazovateli mal Prešovský kraj. Extrémne vysoké hodnoty vidíme v troch krajoch (Košícký, Trenčiansky a Bratislavský kraj). Všetky tri hodnoty sú z roku 2007. Každá z týchto hodnôt je klasifikovaná ako extrémna, pretože bola od horného kvartilu pre zodpovedajúci kraj vzdialená viac ako 1,5-násobku interkvartilového rozpätia rozdelenia hodnôt sledovanej premennej v príslušnom kraji. V ostatných krajoch boli hodnoty z roku 2007 „len“ maximálnymi hodnotami. S výnimkou Prešovského kraja tieto hodnoty významne zvýšili priemernú hodnotu podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch (pozri priemerné hodnoty a mediány v box-plotoch) a prispeli k tomu, že rozdelenie podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch v jednotlivých krajoch (s výnimkou Prešovského) bolo v sledovanom období silne pravostranne zošíkmené.

7. ZÁVER

Článok poskytuje analýzy vplyvu demografických udalostí podnikov, ako sú ich vznik a zánik, na zamestnanosť v aktívnych podnikoch v jednotlivých krajoch SR v období rokov 2007 až 2013. Na komparatívnu analýzu vytvárania a straty pracovných miest v dôsledku vzniku a zániku podnikov sme použili relatívne miery: podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch a podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch. Na základe vývoja sledovaných mier a na základe aplikácie procedúry GLM v SAS Enterprise Guide sme zistili, že časová dimenzia (faktor rok) a priestorová dimenzia (faktor kraj) štatisticky významne ovplyvňovali uvedené miery. Tieto dva faktory vysvetlili takmer 86 % variability podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch a viac ako 93 % variability podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch. Faktor rok prispel k vysvetleniu variability podielu zamestnaných v novovzniknutých podnikoch, resp. podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch väčšou mierou (vysvetlil približne 58 %, resp. 84 %) a faktor kraj mal menší vplyv (prínos 28 %, resp. 9 %).

Signifikantne najvyšší podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch, ako aj podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch bol v roku 2007. Podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v období rokov 2007 až 2012 klesal a relatívne najmenej pracovných miest vzniklo z dôvodu vzniku podnikov v roku 2012. V roku 2013 sa medziročne analyzovaný ukazovateľ štatisticky významne zvýšil, ale stále bol signifikantne nižší ako v rokoch 2007 až 2011.

Podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch v roku 2008 medziročne klesol, v roku 2009 nenastala štatisticky významná zmena, v roku 2010 opäť mierne, ale signifikantne klesol a po významnom náraste v roku 2011 sa v rokoch 2012 a 2013 tento ukazovateľ dostal na úroveň roka 2010. Z porovnania najpriaznivejšieho a najmenej priazniveho roka z hľadiska vytvárania pracovných miest

v novovzniknutých podnikoch vyplýva, že v roku 2012 bol podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch v priemere o 2,74 p. b. nižší ako v roku 2007 pri eliminácii vplyvu faktora kraj. Podľa zistenia z podobného porovnania podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch bola daná miera v roku 2010 v priemere nižšia až o 4,82 p. b. ako v roku 2007.

Vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch a podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch bol najvyšší v roku 2007, v rokoch 2008 až 2012 sa hodnoty týchto podielov znižovali (s výnimkou významného nárastu podielu zamestnaných v zaniknutých podnikoch v roku 2011). V roku 2013 sa podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch medziročne signifikantne zvýšil a pri podiele zamestnaných v zaniknutých podnikoch nenastala štatisticky významná zmena.

V roku 2007 (s výnimkou Prešovského kraja) a v roku 2011 (s výnimkou Bratislavského kraja) počet zaniknutých pracovných miest z dôvodu zániku podnikov prevýšil počet pracovných miest v nových podnikoch. V ďalších rokoch sledovaného obdobia bolo toto saldo v SR kladné.

Naše analýzy potvrdili regionálne disparity. Demografia podnikov v sledovanom období najvýraznejšie vplývala na vznik i zánik pracovných miest v Prešovskom kraji. Prešovský kraj mal štatisticky významne vyšší podiel zamestnaných v novovzniknutých i zaniknutých podnikoch ako ostatné kraje Slovenska. Naopak, najnižšia frekvencia vzniku a zániku pracovných miest z dôvodu demografie podnikov bola v Bratislavskom kraji, kde sa však podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch významne štatisticky nelíšil od podielu zamestnaných v novozaložených podnikoch Trenčianskeho a Trnavského kraja. Odhadli sme, že tieto kraje (vrátane Bratislavského) mali o viac ako 1,5 p. b. nižší podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch ako Prešovský kraj. V Bratislavskom kraji bol podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch signifikantne nižší ako v ostatných krajoch a v priemere o 1,87 p. b. nižší ako v Prešovskom kraji.

Napriek tomu, že Bratislavský kraj a Prešovský kraj mali značne odlišnú intenzitu vzniku a zániku podnikov v dôsledku demografických udalostí, predstavovali kraje s najvyšším pozitívnym relatívnym rozdielom počtu novovzniknutých a zaniknutých pracovných miest vplyvom demografie podnikov. Takmer v celom sledovanom období (2007 – 2013) v týchto krajoch evidujeme vyšší počet vytvorených pracovných miest z dôvodu vzniku podnikov ako zaniknutých pracovných miest z dôvodu zániku podnikov, výnimkou je len rok 2007 v Bratislavskom kraji a rok 2011 v Prešovskom kraji. Na druhej strane, najhoršie saldo vzniku pracovných miest v dôsledku demografie podnikov mal Trenčiansky kraj a Košický kraj, ktoré vykázali záporné saldo v troch rokoch (2007, 2011 a 2012). V ostatných štyroch krajoch sme v celom sledovanom období zaznamenali záporné saldo v dvoch rokoch (2007 a 2011). V rokoch 2007 a 2011 malo záporné saldo aj celé Slovensko. Pozitívom je, že v roku 2013 bol podiel zamestnaných v novovzniknutých podnikoch vo všetkých krajoch SR vyšší ako podiel zamestnaných v zaniknutých podnikoch.

Príspevok bol spracovaný v rámci riešenia grantovej úlohy VEGA 1/0501/14 Podnik z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti.

LITERATÚRA

- [1] Magazín Entire. Malé a stredné podniky. Bratislava: Vydavateľ Centire, s. r. o., 2013, č. 1. ISSN 1338-7731.
- [2] MULLER, P. – GAGLIARDI, D. – CALIANDRO, C. – BOHN, N. U. – KLITOU, D.: Annual Report on European SMEs 2013/2014 – A Partial and Fragile Recovery. SME Performance Review, 2013/2014, July 2014.
- [3] SBA Factsheet 2014. Podnikanie a priemysel. Prehľad základných skutočností o SBA 2014 – Slovensko. Dostupné na internete: www.mhsr.sk/ext_dok-sba-factsheet-2014/143872c?ext=orig (prístup 11. 7. 2015).
- [4] SBA: Správa o stave malého a stredného podnikania v Slovenskej republike v roku 2013. Bratislava: august 2014. Dostupné na: www.economy.gov.sk/sprava-o-stave-msp-v-sr-v-roku-2013/144385s (prístup 19. 7. 2015).
- [5] ŠOLTÉS, E. – KOTLEBOVÁ, E.: Miera vzniku podnikov v SR v rokoch 2007 až 2012. In: Teoretické a praktické aspekty podniku z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti. 2. časť. Zborník vedeckých statí projektu VEGA 1/0501/14. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2015. ISBN 978-80-225-4173-2.
- [6] ŠOLTÉS, E. – KOTLEBOVÁ, E.: Miera zániku podnikov v SR v rokoch 2007 až 2012. In: Teoretické a praktické aspekty podniku z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti. 2. časť. Zborník vedeckých statí projektu VEGA 1/0501/14. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2015. ISBN 978-80-225-4173-2.
- [7] ŠOLTÉS, E. – ŠOLTÉSOVÁ, T.: Vznik a zánik podnikov a ich vplyv na zamestnanosť v EÚ v rokoch 2008 – 2012. In: Teoretické a praktické aspekty podniku z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti. 1. časť. Zborník vedeckých statí projektu VEGA 1/0501/14. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2014, s. 53 – 69. ISBN 978-80-225-4043-8.
- [8] VOJTKOVÁ, M.: Vývoj vybraných ukazovateľov z oblasti demografie podnikov v krajinách Európskej únie. In: Teoretické a praktické aspekty podniku z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti. 1. časť. Zborník vedeckých statí projektu VEGA 1/0501/14. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2014, s. 86 – 96. ISBN 978-80-225-4043-8.
- [9] <http://ec.europa.eu/eurostat/web/structural-business-statistics/entrepreneurship/indicators> (prístup k 15. 7. 2015).
- [10] <http://ec.europa.eu/eurostat/web/structural-business-statistics/entrepreneurship/business-demography> (prístup k 15. 7. 2015).
- [11] http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Employment_statistics/sk (prístup k 15. 7. 2015).
- [12] http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_employment (prístup k 15. 7. 2015).
- [13] <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&pcode=tin00142&language=en&toolbox=sort> (prístup k 15. 7. 2015).
- [14] http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/EN/bd_esms.htm (prístup k 22. 11. 2015).

PRÍLOHY**Príloha č. 1: Počet novovzniknutých podnikov v krajoch SR v rokoch 2007 až 2013**

Rok	Kraje SR								SR
	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	
2007	8 550	4 742	5 485	6 160	7 094	5 226	6 679	5 922	49 858
2008	11 096	5 701	5 908	6 958	8 270	5 972	8 270	5 399	57 574
2009	12 624	6 217	6 428	7 936	8 289	6 885	8 391	6 989	63 759
2010	12 789	5 082	4 909	6 042	6 384	5 461	7 015	5 395	53 077
2011	13 791	5 951	6 490	8 021	9 390	7 161	8 482	7 134	66 420
2012	10 447	3 881	4 508	5 341	6 694	4 568	6 308	4 428	46 175
2013	9 669	3 965	4 040	5 159	5 641	4 104	5 416	4 646	42 640

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, vlastné spracovanie podľa výpočtov autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

Príloha č. 2: Miera vzniku podnikov v krajoch SR v rokoch 2007 až 2013 (v %)

Rok	Kraje SR								SR
	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	
2007	12,0	12,0	13,4	13,7	13,5	13,4	14,1	14,4	13,2
2008	15,2	14,0	14,6	15,1	15,2	15,5	16,9	13,8	15,1
2009	16,6	14,7	15,2	16,3	14,9	17,0	16,5	16,6	16,0
2010	15,2	11,7	11,6	12,3	11,5	13,1	13,5	12,6	12,9
2011	15,3	12,5	13,7	14,5	14,1	15,1	14,3	14,5	14,3
2012	11,5	8,7	9,9	10,2	10,4	10,3	11,0	9,7	10,4
2013	10,6	9,2	9,3	10,0	9,1	9,8	9,9	10,6	9,9

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, vlastné spracovanie podľa výpočtov autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

Príloha č. 3: Počet zaniknutých podnikov v krajoch SR v rokoch 2007 až 2013

Rok	Kraje SR								SR
	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	
2007	9 525	4 886	6 333	6 005	7 004	6 296	6 887	6 916	53 852
2008	7 968	4 136	4 578	5 003	6 268	4 699	5 867	4 406	42 925
2009	6 612	4 203	4 495	5 301	5 701	4 525	5 900	4 416	41 153
2010	7 406	2 916	2 657	3 566	3 037	3 045	3 306	2 974	28 907
2011	13 652	7 494	7 034	8 771	9 836	8 001	8 680	8 358	71 826
2012	4 336	3 623	3 863	4 031	5 723	4 232	5 335	3 992	35 139
2013	8 218	3 931	4 279	4 801	6 820	4 083	5 732	4 374	42 238

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, vlastné spracovanie podľa výpočtov autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

Príloha č. 4: Miera zániku podnikov v krajoch SR v rokoch 2007 až 2013 (v %)

Rok	Kraje SR								SR
	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	
2007	13,4	12,4	15,5	13,4	13,3	16,2	14,5	16,8	14,3
2008	10,9	10,2	11,3	10,9	11,6	12,2	12,0	11,3	11,3
2009	8,7	9,9	10,7	10,9	10,2	11,1	11,6	10,5	10,3
2010	8,8	6,7	6,3	7,3	5,5	7,3	6,4	7,0	7,0
2011	15,1	15,8	14,8	15,9	14,7	16,9	14,7	17,0	15,5
2012	4,8	8,1	8,5	7,7	8,9	9,5	9,3	8,7	7,9
2013	9,0	9,1	9,8	9,3	11,1	9,8	10,4	10,0	9,8

Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, vlastné spracovanie podľa výpočtov autorov z databáz Demografia podnikov 2007 až 2013

RESUME

Business demography monitors demographic events of enterprises such as their birth, survival and death. Recently, its importance has increased because it provides indicators allowing to monitor the progress towards achieving the required level of EU's competitiveness and employment. The employment in newborn and extinct enterprises is the subject of the research in this article. The aim of the article is to analyse the direct impact of enterprises' births and deaths on employment in active enterprises in regions of the SR from 2007 to 2013. For the purpose of cross-sectional and longitudinal comparison the following relative rates are used in the article: employment share of enterprise births and employment share of enterprise deaths.

An analysis of the development of the observed rates and an analysis of the partial impact of the temporal and the spatial dimension showed that the creation and the loss of jobs as a result of enterprises births and deaths were significantly affected by both dimensions. Using the GLM procedure in the SAS Enterprise Guide application, we were able to uncover and quantify regional disparities in the SR and describe in detail the particularities of development of analysed rates during the period of financial crisis and the economic recession.

PROFESIJNÝ ŽIVOTOPIS

Doc. Mgr. Erik Šoltés, PhD., od roku 1998 pôsobí na Katedre štatistiky Fakulty hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity (FHI EU) v Bratislave. Titul PhD. získal v roku 2004 vo vednom odbore štatistika na FHI EU. V roku 2010 získal vedecko-pedagogickú hodnosť docent pre vedný odbor kvantitatívne metódy v ekonómii. V súčasnosti pôsobí na Fakulte hospodárskej informatiky EU v Bratislave ako prodekan pre vedu a doktorandské štúdium. V rámci pedagogickej činnosti sa venuje výučbe základov štatistiky, štatistickej indukcie a regresnej a korelačnej analýzy. Jeho vedecká činnosť sa zameriava na aplikáciu teórie kredibility v podmienkach slovenského neživotného poistenia a analýzu sociálno-ekonomických javov s využitím viacrozmerných štatistických metód.

Mgr. Tatiana Šoltésová, PhD., od roku 1998 pôsobí na Katedre matematiky a aktuárstva Fakulty hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity (FHI EU) v Bratislave, najskôr ako interná doktorandka a v súčasnosti ako odborná asistentka. Titul PhD. získala v roku 2006 vo vednom odbore štatistika na FHI EU v Bratislave. V rámci pedagogickej činnosti sa venuje výučbe matematickej analýzy, algebry, finančnej a poistnej matematiky a základov teórie

pravdepodobnosti. Vo svojej vedeckej práci sa zaoberá štúdiom stochastických metód v aktuárskej matematike životného poistenia.

KONTAKT

soltes.euba@gmail.com

soltesova.euba@gmail.com