

Analýza vybraných ukazovateľov demografie podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014

Lubica Hurbánková¹

Abstrakt

V článku sú analyzované vybrané ukazovatele demografie podnikov. Cieľom je analyzovať vývoj a štruktúru počtu aktívnych a vzniknutých podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014. Analyzovaný je trend a štruktúra týchto ukazovateľov podľa krajov. Na analýzu vývoja sú použité vybrané charakteristiky časových radov. Pomocou príspevkovej metódy zisťujeme, ktorý kraj najviac prispel k nárastu vybraného indikátora. Zmeny v štruktúre sú analyzované pomocou mier podobnosti štruktúr – Suslovovho koeficienta, Gallagherovho indexu, Monroeovho indexu, Gatevovho indexu, Ryabtesovho indexu and Szalaiovho indexu. Tieto miery sú použité na zistenie, či sa zmenila štruktúra počtu aktívnych a vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 a 2014.

Kľúčové slová

počet aktívnych podnikov, počet vzniknutých podnikov, príspevková metóda, podobnosť štruktúr

Abstract

In this paper are analysed selected indicators of business demography. The aim is to analyse the trend and structure of the number of active enterprises and born enterprises in Slovakia in years 2008 – 2014. Analysed is the trend and structure of indicator by region. For the trend analysis are used selected characteristics of time series. We use the contribution method to analyse which region the most contributed to the increase in selected indicators. Changes in structure are analysed by rates of similarity of structures - Suslov coefficient, Gallagher index, Monroe index, Gatev index, Ryabtes index and Szalai index. We use these rates to find out whether the structure of the number of active enterprises and born enterprises in individual regions of Slovakia in years 2008 and 2014 has changed.

Keywords

the number of active enterprises, the number of birth enterprises, contribution method, similarity of structures

JEL classification

C10

1 Úvod

Podniky majú v národnom hospodárstve dôležité postavenie. V [11] sa uvádza, že plnia mnoho funkcií (napr. exportno – importnú, hospodársku, spoločenskú), podieľajú sa na tvorbe hrubého domáceho produktu, vytvárajú nové pracovné miesta, zavádzajú inovácie do výrobného procesu, majú nezastupiteľné miesto na nadnárodnej úrovni – v Európskej únii, kde pomáhajú naplniť jeden z jej hlavných cieľov – politiku zamestnanosti.

Národné štatistické úrady a takisto aj Štatistický úrad Slovenskej republiky (ďalej ŠÚ SR) vytvárajú súbor tzv. štatistických podnikov, teda ekonomických subjektov, ktoré sú

¹ Ing. Lubica Hurbánková, PhD., Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky, Katedra štatistiky, Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava, e-mail: lubica.hurbankova@euba.sk.

ekonomicky aktívne a ktoré sú ďalej predmetom štatistického výkazníctva a základom pre tvorbu a prezentáciu štatistických údajov o vývoji ekonomiky. Tento súbor štatistických údajov sleduje tzv. demografické udalosti o podnikoch súvisiace so vznikom, zánikom, prežívaním a zamestnanosťou podnikov v jednotlivých rokoch. Databáza údajov, ktorá je výsledkom zberu základných ukazovateľov o podnikoch, sa označuje pojmom **demografia podnikov**.

Demografia podnikov poskytuje kľúčové informácie pre formovanie podnikateľského prostredia, pre riadenie podniku, pre politické rozhodovanie a pre ukazovatele na podporu stratégie Európa 2020. Poskytuje aj kľúčové údaje pre spoločný projekt Eurostatu (Štatistického úradu Európskej únie) a OECD – projekt EIP (Entrepreneurship Indicators Programme), v rámci ktorého sa zhromažďujú medzinárodne porovnateľné štatistiky z oblasti podnikania [8].

Východiskom pre vznik databázy ukazovateľov demografia podnikov je vytvorenie populácie aktívnych podnikov. Tvorbou tejto databázy sa na Slovensku zaoberá ŠÚ SR od roku 2000 v závislosti od požiadaviek, ktoré naň kladie Eurostat. Následne v súlade s metodikou Eurostat-u zaznamenáva ukazovatele charakterizujúce vznik, zánik a prežívanie podnikov v jednotlivých rokoch. Z databáz Demografia podnikov 2008 až 2014, ktoré nám poskytol ŠÚ SR, vznikli aj analýzy prezentované v tomto príspevku.

Demografia podnikov sleduje štatistiky o počte aktívnych podnikov, počte vzniknutých podnikov, počte prežívajúcich podnikov a počte zaniknutých podnikov. Osobitná pozornosť je venovaná dopadu týchto demografických udalostí na zamestnanosť. Demografia podnikov poskytuje kľúčové informácie pre politické rozhodovanie a pre ukazovatele na podporu stratégie Európa 2020. Miera vzniku podnikov, miera zániku podnikov a miera 2-ročného prežitia podnikov tvoria súčasť štrukturálnych ukazovateľov používaných na sledovanie pokroku revidovanej lisabonskej agendy.

Spôsob zisťovania novovzniknutých, prežívajúcich a zaniknutých podnikateľských subjektov vychádza z metodiky Eurostatu pre Demografiu podnikov [1]. Podľa tejto metodiky je v [10] **novovzniknutý podnik** definovaný ako aktívny ekonomický subjekt, ktorý sa nenachádzal v populácii aktívnych podnikov v predchádzajúcich dvoch rokoch a ktorý sa neoddelil od iného aktívneho podniku (nemá predchodcu). Dôraz sa kladie na vznik nových výrobných faktorov, predovšetkým nových pracovných príležitostí. Ide o subjekty, ktoré právne vznikli v danom roku a vykazujú aktivitu, doplnené o subjekty, ktoré už existujú, ale v danom roku začali alebo po viac ako dvoch rokoch obnovili svoju činnosť. V súlade s doplnením metodického usmernenia došlo od roku 2014 k zmene definície aktivity podniku.² Za **zaniknutý podnik** v danom roku sa považuje ekonomický subjekt, ktorý nie je aktívny v nasledujúcich dvoch rokoch a pri ktorom sa nenašiel nástupca, znamená rozpad výrobných faktorov s obmedzením, že ďalšie podniky nie sú do tohto rozpadu zapojené. Ide o prípady, kedy podnik skutočne zanikol alebo bol v predchádzajúcich dvoch rokoch neaktívny.

Tento nový prístup k zisťovaniu vzniknutých, prežívajúcich a zaniknutých podnikateľských subjektov si vynútil zmenu metodiky Štatistického úradu SR.

Štatistický úrad SR zisťuje údaje za podnikateľské subjekty podľa metodiky Eurostatu. Uvedenú zmenu si vynútila hlavne medzinárodná neporovnateľnosť dovtedy publikovaných údajov.

V oblasti demografie podnikov je cieľom Eurostatu získať porovnateľné dáta o demografii podnikov v jednotlivých členských krajinách EÚ celkovo ako aj v členení podľa

² Za aktívny podnik sa od roku 2014 považuje aj podnik, ktorý mal v sledovanom období tržby a/alebo zamestnancov a/alebo investície.

kategórie ekonomickej činnosti (SK NACE), právnej formy a regionálneho členenia (NUTS2 prípadne NUTS3).

2 Metodické nástroje

Na analýzu v príspevku použijeme dva druhy metodických nástrojov. Na analýzu príspevku jednotlivých krajov k celkovému nárastu analyzovaných ukazovateľov demografie podnikov použijeme príspevkovú (prírastkovú) metódu. Na zistenie, či sa zmenila štruktúra počtu aktívnych, vzniknutých a zaniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska, použijeme miery podobnosti štruktúr.

2.1 Príspevková (prírastková) metóda

V [2] je definovaná podmienka použitia príspevkovej (prírastkovej) metódy na analýzu aditívnych (súčtových) veličín Y , ktoré vzniknú súčtom jednotlivých zložiek:

$$Y = \sum_{i=1}^n y_i \quad (1)$$

kde: Y je aditívna veličina,
 y_i sú jednotlivé zložky.

Postup tejto metódy je nasledovný:

1. Vypočítame *relatívny prírastok agregovanej veličiny*, ktorý nám vyjadruje, aký relatívny prírastok mal daný agregát oproti predchádzajúcemu obdobiu:

$$k_{dt} = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{d(Y)}{Y_{t-1}} = (k_y - 1) \quad (2)$$

2. Vypočítame *relatívne prírastky jednotlivých zložiek*, ktoré vyjadrujú, aký relatívny prírastok mali jednotlivé zložky:

$$k_{dt}^i = \frac{y_t^i - y_{t-1}^i}{y_{t-1}^i} = \frac{d(y)}{y_{t-1}^i} = (k_y^i - 1) \quad (3)$$

3. Určíme *štruktúrne čísla*, ktoré vyjadrujú podiel jednotlivých zložiek na danej agregátnej veličine. Štruktúrne čísla počítame v období $t-1$, pričom predpokladáme, že sa zachová analogický podiel zložky na agregáte pri plynulom vývoji agregátu:

$$s_{t-1}^i = \frac{y_{t-1}^i}{Y_{t-1}} \quad (4)$$

4. Vypočítame príspevok, ktorým i -ta zložka prispela na relatívnom prírastku agregovanej veličiny:

$$\left(\frac{y_t^i - y_{t-1}^i}{y_{t-1}^i} \right) * \frac{y_{t-1}^i}{Y_{t-1}} = (k_y^i - 1) * s_{t-1}^i \quad (5)$$

Príspevok každej aditívnej zložky je rovný súčinu jej relatívneho prírastku (porovnávajúceho hodnotu v danom roku oproti predchádzajúcemu roku) a podielu tejto zložky na agregáte v predchádzajúcom období:

$$\left(\frac{y_t^i - y_{t-1}^i}{y_{t-1}^i} \right) * \frac{y_{t-1}^i}{Y_{t-1}} = \frac{d(y^i)}{Y_{t-1}} = (k_t^i - 1) * (s_t^i - 1) \quad (6)$$

Relatívny prírastok aditívnej veličiny je rovný súčtu relatívnych príspevkov jednotlivých zložiek:

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{y_t^i - y_{t-1}^i}{y_{t-1}^i} \right) * \frac{y_{t-1}^i}{Y_{t-1}} = \frac{1}{Y_{t-1}} \sum_{i=1}^n (y_t^i - y_{t-1}^i) = \frac{1}{Y_{t-1}} \left(\sum_{i=1}^n y_t^i - \sum_{i=1}^n y_{t-1}^i \right) = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \quad (7)$$

2.2 Podobnosť štruktúr

Zmeny štruktúry aditívnych veličín, ktoré vzniknú ako úhrn n zložiek, možno posudzovať pomocou rôznych mier podobnosti porovnávaných štruktúr. Použijeme nasledovné miery podobnosti štruktúr: Suslovov koeficient, Gallagherov index, Monroeov index, Gatevov index, Ryabtesov index a Szalaiov index.

Spoločným znakom všetkých mier je, že pomocou nich porovnáваме štruktúry s rovnakým počtom zložiek n , pričom štruktúru aditívnej veličiny posudzujeme pomocou štruktúrnych čísiel, ktorých súčet sa rovná 1. Cieľom porovnávania je ukázať, nakoľko sú štruktúry aditívnych veličín v porovnávaných situáciách (rokoch) podobné, resp. odlišné.

Podmienky analýzy

V [3] je vymedzená podmienka analýzy n -zložkových štruktúr, ktorou je zadefinovanie štruktúrnych (pomerných) čísiel x_i a y_i , ktoré sú podielom i -tej časti (zložky z) na celkovej hodnote aditívnej veličiny (ukazovateľ'a) v období k a v období j :

$$x_i = \frac{z_k}{\sum_{i=1}^n z_k} \quad (8)$$

$$y_i = \frac{z_j}{\sum_{i=1}^n z_j} \quad (9)$$

kde: z_k je hodnota zložky v k -tom období,

z_j je hodnota zložky v j -tom období,

$\sum_{i=1}^n z_{k,j}$ je aditívna veličina v období k , resp. j ,

pričom $\sum_{i=1}^n x_i = 1$ (10)

$$\sum_{i=1}^n y_i = 1 \quad (11)$$

Miery podobnosti štruktúr

V [4] sú uvedené nasledovné miery na analýzu zmien štruktúry:

- Suslovov koeficient,
- Gallagherov index,
- Monroeov index,
- Gatevov index,
- Ryabtesov index,
- Szalaiov index.

Suslovov koeficient

Suslovov koeficient je analógiou priemernej absolútnej odchýlky. Definuje sa na základe vzťahu:

$$d_{sus} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - y_i| \quad (12)$$

kde: x_i a y_i sú štruktúrne čísla,
 n je počet zložiek štruktúry.

Hodnoty Suslovovho koeficienta sa nachádzajú v intervale $\langle 0; 2/n \rangle$. Čím je hodnota koeficienta bližšia k 0, tým je podobnosť štruktúr väčšia a naopak, čím je bližšia k $2/n$, tým je podobnosť menšia, resp. odlišnosť štruktúr je väčšia. Po vynásobení $d_{sus} * 100$ kvantifikujeme, o koľko percentuálnych bodov sa v priemere líši podiel každej zložky na danej aditívnej veličine v porovnávaných situáciách.

Výhodou použitia Suslovovho koeficienta je možnosť vzájomného porovnania jednotlivých štruktúrnych čísel a zistenia, pri ktorej zložke bola zaznamenaná najväčšia odlišnosť a následne možno podrobiť túto zložku ďalšej analýze.

Gallagherov index

Gallagherov index vypočítame podľa vzorca:

$$I_{GALLAGHER} = \sqrt{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2} \quad (13)$$

Gallagherov index môže nadobúdať hodnoty z intervalu $\langle 0; 1 \rangle$. Ak sa hodnota blíži k 0, štruktúry sú veľmi podobné. Ak sa hodnota blíži k 1, porovnávané štruktúry sú rozdielne.

Rovnaký definičný obor a interpretáciu majú aj ďalšie štyri miery podobnosti štruktúr: Monroeov, Gatevov, Ryabtesov a Szalaiov index. Nevýhodou týchto mier je, že nemajú logickú interpretáciu čiastkových výsledkov, pretože výsledná hodnota nemá mernú jednotku, čiže poskytujú len celkové zhodnotenie miery podobnosti porovnávaných štruktúr.

Monroeov index

Monroeov index kvantifikujeme na základe vzťahu:

$$I_{MONROE} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}{1 + \sum_{i=1}^n y_i^2}} \quad (14)$$

Monroeov index nadobúda hodnoty z intervalu $\langle 0;1 \rangle$. Čím je hodnota bližšia k 0, tým sú štruktúry podobnejšie, čím je hodnota bližšia k 1, tým sú porovnávané štruktúry odlišnejšie.

Gatevov index

Gatevov index vypočítame na základe nasledovného vzorca:

$$I_{GATEV} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i^2 + y_i^2)}} \quad (15)$$

Hodnoty Gatevovho indexu sa môžu nachádzať v intervale $\langle 0;1 \rangle$. Ak sa hodnota blíži 0, štruktúry sú si podobné, ak sa hodnota blíži k 1, značí to odlišnosť porovnávaných štruktúr.

Ryabtesov index

Ryabtesov index definujeme na základe vzťahu:

$$I_{RYABTES} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i + y_i)^2}} \quad (16)$$

Ryabtesov index nadobúda hodnoty z intervalu $\langle 0;1 \rangle$. Čím je hodnota bližšia k 0, štruktúry sú podobné, čím je hodnota bližšia k 1, tým je väčšia odlišnosť porovnávaných štruktúr.

Szalaiov index

Na výpočet Szalaiovho indexu používame nasledovný vzorec:

$$I_{SZALAI} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i - y_i}{x_i + y_i} \right)^2}{n}} \quad (17)$$

Hodnoty Szalaiovho indexu sú z intervalu $\langle 0;1 \rangle$. Ak je hodnota blízka 0, štruktúry sú podobné, ak je blízka 1, porovnávané štruktúry sú odlišné.

3 Analýza počtu aktívnych podnikov na Slovensku

V tejto časti článku budeme analyzovať počet aktívnych podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014. Najskôr pozornosť upriamime na analýzu celkového počtu aktívnych podnikov a potom budeme analyzovať počet aktívnych podnikov podľa krajov Slovenska.

3.1 Analýza celkového počtu aktívnych podnikov

V tabuľke č. 1 sú uvedené počty aktívnych podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014 a absolútna a relatívna zmena analyzovaného ukazovateľa vypočítaná na základe [5].

Na základe údajov v tabuľke 1 o počte aktívnych podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014 a vypočítaných charakteristík časových radov môžeme konštatovať, že najviac aktívnych podnikov bolo počas sledovaného obdobia v roku 2014 (466 839), naopak najmenej v roku 2008 (381 056). Na základe charakteristík časových radov sme zistili, že najväčší nárast počtu aktívnych podnikov bol v roku 2011 v porovnaní s rokom 2010, kedy bol zaznamenaný nárast o 12,74 %, čo je absolútne o 52 335 aktívnych podnikov viac. Najvyšší pokles bol zaznamenaný v roku 2012 oproti roku 2011, pokles o 3,9 % (o 18 061 aktívnych podnikov menej). Pomocou bázičného indexu sme zistili, že v roku 2014 v porovnaní s rokom 2008 vzrástol počet aktívnych podnikov o 22,51 %. Pomocou priemerného koeficienta rastu a priemerného absolútneho prírastku (bližšie pozri v [7]) sme zistili, že priemerne ročne sa zvyšoval počet aktívnych podnikov o 3,44 %, čo je absolútne nárast o 14 297 aktívnych podnikov.

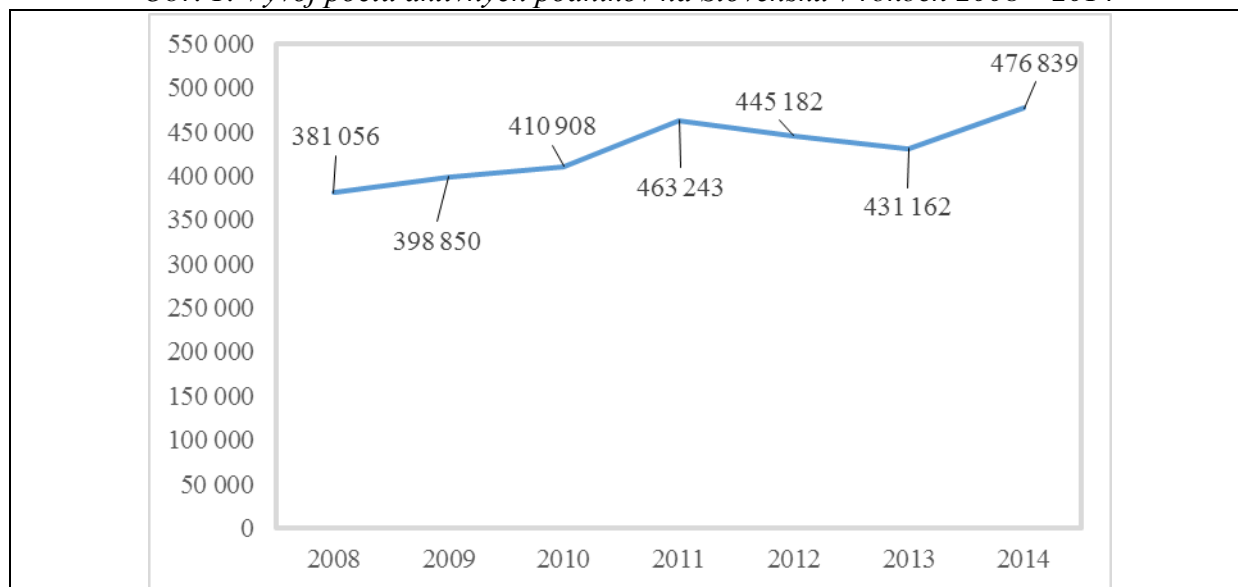
Tab. 1: Počet aktívnych podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014, absolútna a relatívna zmena

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet aktívnych podnikov	381 056	398 850	410 908	463 243	445 182	431 162	476 839
Absolútny prírastok	-	17 794	12 058	52 335	-18 061	-14 020	45 677
Koeficient rastu	-	1,0467	1,0302	1,1274	0,9610	0,9685	1,1059
Bázičkový index	1	1,0467	1,0783	1,2157	1,1683	1,1315	1,2514

Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Vývoj počtu aktívnych podnikov na Slovensku je znázornený na obrázku 1, kde môžeme vidieť, že od roku 2008 do roku 2011 rástol počet aktívnych podnikov, potom nastal pokles až do roku 2013 a v roku 2014 bol zaznamenaný nárast počtu aktívnych podnikov.

Obr. 1: Vývoj počtu aktívnych podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014



Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

3.2 Analýza štruktúry počtu aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska

Počet aktívnych podnikov môžeme skúmať aj v jednotlivých krajoch Slovenska. Bude nás zaujímať, ako sa vyvíjal analyzovaný ukazovateľ demografie podnikov v jednotlivých krajoch a či sa menila jeho štruktúra v krajoch v roku 2008 a 2014.

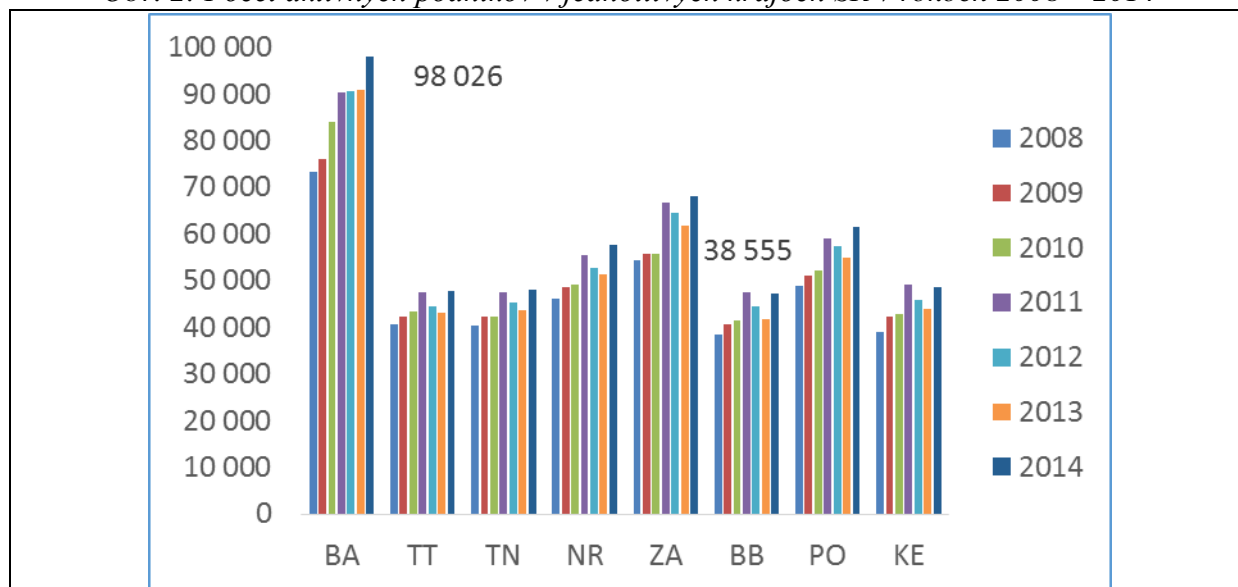
Tabuľka 2 obrázok 2 znázorňujú počet aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 – 2014. Môžeme sledovať, že najviac aktívnych podnikov bolo počas celého sledovaného obdobia v Bratislavskom kraji (najvyšší počet 98 026 aktívnych podnikov bol zaznamenaný v roku 2014), najmenej v Banskobystrickom (38 555 aktívnych podnikov bolo v roku 2008).

Tab. 2: Počet aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 – 2014

Kraje SR	Rok						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
BA	73 232	76 118	84 057	90 354	90 569	90 878	98 026
TT	40 585	42 366	43 330	47 494	44 485	43 048	47 801
TN	40 402	42 185	42 404	47 444	45 411	43 550	48 139
NR	45 997	48 647	49 150	55 333	52 600	51 426	57 583
ZA	54 257	55 790	55 632	66 762	64 391	61 705	68 085
BB	38 555	40 593	41 589	47 480	44 464	41 773	47 114
PO	48 918	51 001	52 043	59 138	57 441	54 905	61 562
KE	39 110	42 150	42 703	49 238	45 821	43 877	48 529
SR	381 056	398 850	410 908	463 243	445 182	431 162	476 839

Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Obr. 2: Počet aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch SR v rokoch 2008 – 2014



Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Zistíme, ktorý kraj najviac prispel k nárastu počtu aktívnych podnikov v roku 2014 v porovnaní s rokom 2008. Na analýzu použijeme príspevkovú (prírastkovú) metódu, jej výpočet je uvedený v tabuľke 3.

Tab. 3: Výpočet príspevkovej metódy počtu aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 a 2014

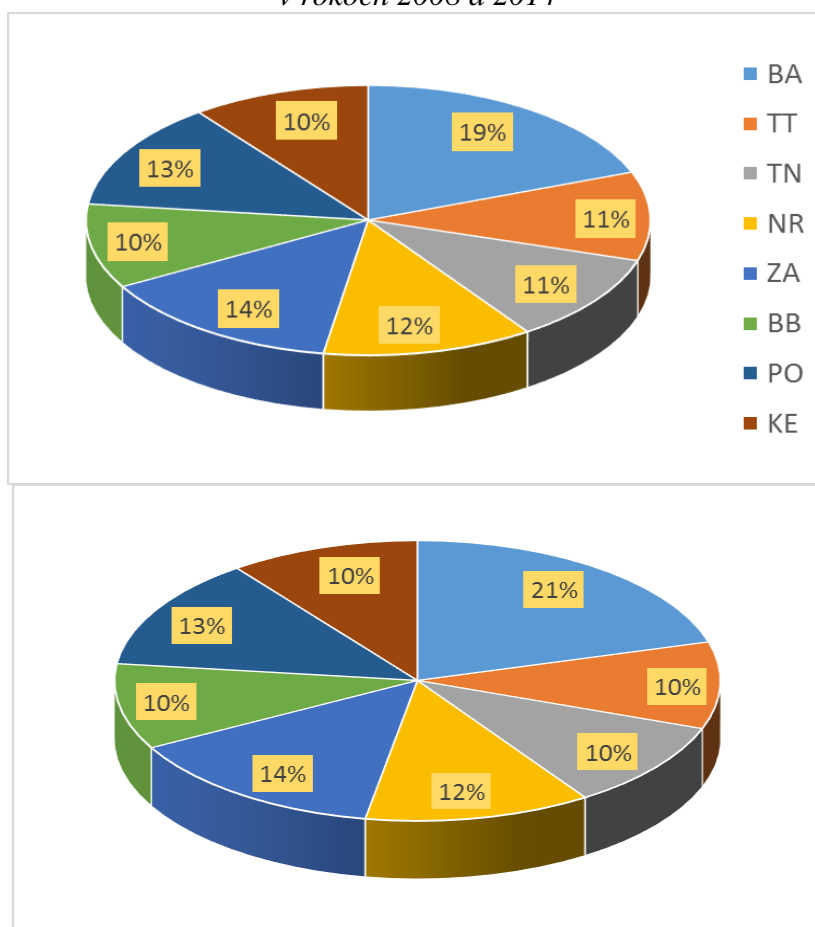
Počet aktívnych podnikov	Relatívny prírastok	Štruktúrne číslo	Príspevok
BA	0,3386	0,1922	0,0651
TT	0,1778	0,1065	0,0189
TN	0,1915	0,1060	0,0203
NR	0,2519	0,1207	0,0304
ZA	0,2549	0,1424	0,0363
BB	0,2220	0,1012	0,0225
PO	0,2585	0,1284	0,0332
KE	0,2408	0,1026	0,0247
Spolu	0,2514	1,0000	0,2514

Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Zistili sme, že najviac vzrástol počet aktívnych podnikov v roku 2014 oproti roku 2008 v Bratislavskom kraji (nárast o 33,86 %), najmenej v Trnavskom kraji (nárast o 17,78 %). Najvyšší podiel na celkovom počte aktívnych podnikov mal v roku 2008 Bratislavský kraj (19,22 %). Na náraste počtu aktívnych podnikov v roku 2014 v porovnaní s rokom 2008 o 25,14 % najviac prispel Bratislavský kraj 6,51 %, Žilinský 3,63 %, Prešovský 3,32 %, Nitriansky 3,04 % a najmenej Trnavský kraj len 1,89 %.

Budeme sledovať, či sa menila štruktúra počtu aktívnych podnikov v roku 2008 a 2014.

Obr. 3: Štruktúra počtu aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 a 2014



Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Na obrázku 3 je znázornená štruktúra počtu aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 a 2014. Vidíme, že najvyšší podiel na celkovom počte aktívnych podnikov mal Bratislavský kraj (19 % v roku 2008 a 21 % v roku 2014), Žilinský kraj (14 %), Prešovský kraj (13 %) a Nitriansky kraj (12 %). Najmenší (10 %) podiel sme zistili v Banskobystrickom a Košickom kraji v roku 2008 a v Trnavskom, Trenčianskom a Banskobystrickom kraji v roku 2014.

Vidíme, že nastávali zmeny v štruktúre počtu aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska. Preto sme sa rozhodli pomocou mier podobnosti štruktúr zistiť, či sú štruktúry počtu aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch v rokoch 2008 a 2014 podobné, resp. odlišné.

Výpočet je uvedený v tabuľke 4. Podobne ako na základe grafického zobrazenia (obrázok 3) aj pomocou štruktúrnych čísiel sme zistili, že najvyšší podiel na celkovom počte aktívnych podnikov mal v oboch sledovaných rokoch Bratislavský kraj (19,22 %-ný podiel v roku 2008 a 20,56 %-ný podiel v roku 2014). Najnižší podiel mal Banskobystrický kraj (10,12 % v roku 2008 a 9,88 % v roku 2014). Najväčšia absolútna odchýlka bola zistená v Bratislavskom kraji (1,34 p.b.), najmenšia v Nitrianskom kraji (0,01 p.b.). Suslovov koeficient môže nadobúdať hodnoty z intervalu $\langle 0; 0,25 \rangle$. V našom prípade dosiahol hodnotu 0,0036. Z porovnania zmien štruktúry počtu aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska na základe Suslovovho koeficienta podobnosti štruktúr sme dospeli k záveru, že jeho hodnota sa blíži k 0, čo znamená, že zmeny v štruktúre neboli veľmi výrazné, štruktúra

počtu aktívnych podnikov v jednotlivých krajoch sa v rokoch 2008 a 2014 odlišovala len mierne. Aj pomocou ostatných mier podobnosti štruktúr sme zistili nevýrazné zmeny v štruktúrach analyzovaného indikátora demografie podnikov.

Tab. 4: Výpočet mier podobnosti štruktúr počtu aktívnych podnikov
v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 a 2014

Počet aktívnych podnikov	x_i	y_i	$ x_i - y_i $	$(x_i - y_i)^2$	$(y_i)^2$	$x_i^2 + y_i^2$	$(x_i + y_i)^2$	$\left(\frac{x_i - y_i}{x_i + y_i}\right)^2$
BA	0,1922	0,2056	0,0134	0,00018	0,0423	0,0792	0,1582	0,0011
TT	0,1065	0,1002	0,0063	0,00004	0,0100	0,0214	0,0436	0,0009
TN	0,1060	0,1010	0,0051	0,00003	0,0102	0,0214	0,0437	0,0006
NR	0,1207	0,1208	0,0001	0,00000	0,0146	0,0292	0,0596	0,0000
ZA	0,1424	0,1428	0,0004	0,00000	0,0204	0,0407	0,0831	0,0000
BB	0,1012	0,0988	0,0024	0,00001	0,0098	0,0200	0,0408	0,0001
PO	0,1284	0,1291	0,0007	0,00000	0,0167	0,0331	0,0570	0,0000
KE	0,1026	0,1018	0,0009	0,00000	0,0104	0,0209	0,0427	0,0000
Spolu	1,0000	1,0000	0,0291	0,00025	0,1343	0,2659	0,5287	0,0028
<i>dsus</i>	x	x	x	x	x	x	x	0,0036
<i>IGALLAGHER</i>	x	x	x	x	x	x	x	0,0112
<i>IMONROE</i>	x	x	x	x	x	x	x	0,0149
<i>IGATEV</i>	x	x	x	x	x	x	x	0,0307
<i>IRYABTES</i>	x	x	x	x	x	x	x	0,0218
<i>ISZALAI</i>	x	x	x	x	x	x	x	0,0188

Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

4 Analýza počtu vzniknutých podnikov na Slovensku

V tejto časti budeme analyzovať počet vzniknutých podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014. Najskôr pozornosť zameriame na analýzu celkového počtu vzniknutých podnikov a potom budeme analyzovať počet vzniknutých podnikov podľa krajov Slovenska.

4.1 Analýza celkového počtu vzniknutých podnikov

V tabuľke 5 sú uvedené počty vzniknutých podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014 a výpočet vybraných charakteristík časových radov.

Na základe údajov v tabuľke 5 o počte vzniknutých podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014 a vypočítaných charakteristík časových radov môžeme konštatovať, že najviac podnikov vzniklo počas sledovaného obdobia v roku 2014 (95 242), naopak najmenej v roku 2013 (42 640). Na základe charakteristík časových radov sme zistili, že najviac nárastol počtu vzniknutých podnikov v roku 2014 v porovnaní s rokom 2013, kedy bol zaznamenaný nárast o 123,36 %, čo je absolútne o 52 602 vzniknutých podnikov viac. Najvyšší pokles bol zaznamenaný v roku 2012 oproti roku 2011, pokles o 30,16 % (o 20 031 vzniknutých podnikov menej). Pomocou bázičného indexu sme zistili, že v roku 2014 v porovnaní s rokom 2008 vzrástol počet vzniknutých podnikov o 65,43 %.

Tab. 5: Počet vzniknutých podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014, absolútna
a relatívna zmena

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet vzniknutých podnikov	57 574	63 743	53 077	66 420	46 389	42 640	95 242
Absolútny prírastok	-	6 169	-10 666	13 343	-20 031	-3 749	52 602
Koeficient rastu	-	1,1071	0,8327	1,2514	0,6984	0,9192	2,2336
Bázický index	1,0000	1,1071	0,9219	1,1536	0,8057	0,7406	1,6543

Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Vývoj počtu vzniknutých podnikov na Slovensku je znázornený na obrázku 4, kde môžeme vidieť, že počas celého sledovaného obdobia sa striedali obdobia rastu s obdobiami poklesu.

Obr. 4: Vývoj počtu vzniknutých podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2014



Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

4.2 Analýza štruktúry počtu vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska

Počet vzniknutých podnikov môžeme skúmať aj v jednotlivých krajoch Slovenska. Bude nás zaujímať, ako sa vyvíjal analyzovaný ukazovateľ demografie podnikov v jednotlivých krajoch a či sa menila jeho štruktúra v krajoch v roku 2008 a 2014.

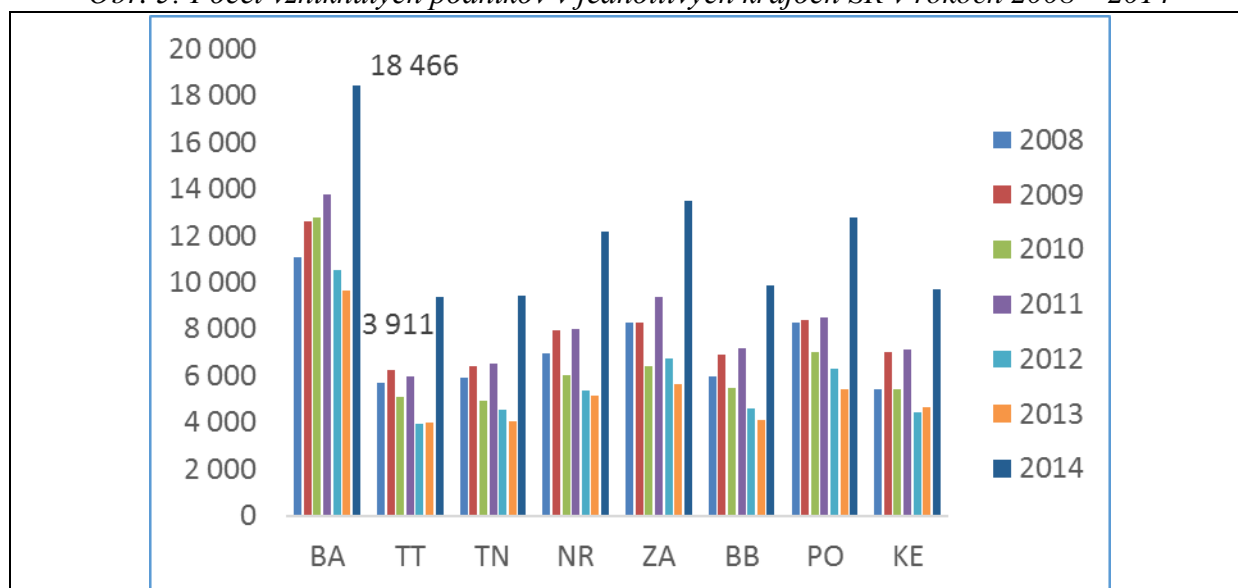
Tabuľka 6 a obrázok 5 znázorňujú počet vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 – 2014. Môžeme sledovať, že najviac podnikov vzniklo počas celého sledovaného obdobia v Bratislavskom kraji (najvyšší počet 18 466 vzniknutých podnikov bol zaznamenaný v roku 2014), najmenej v Trnavskom (3 911 vzniknutých podnikov bolo v roku 2012).

Tab. 6: Počet vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 – 2014

Počet vzniknutých podnikov	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
BA	11 096	12 621	12 789	13 791	10 508	9 669	18 466
TT	5 701	6 215	5 082	5 951	3 911	3 965	9 376
TN	5 908	6 423	4 909	6 490	4 526	4 040	9 409
NR	6 958	7 936	6 042	8 021	5 369	5 159	12 163
ZA	8 270	8 286	6 384	9 390	6 729	5 641	13 470
BB	5 972	6 885	5 461	7 161	4 584	4 104	9 854
PO	8 270	8 389	7 015	8 482	6 323	5 416	12 782
KE	5 399	6 988	5 395	7 134	4 439	4 646	9 722
Spolu	57 574	63 743	53 077	66 420	46 389	42 640	95 242

Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Obr. 5: Počet vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch SR v rokoch 2008 – 2014



Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Zistíme, ktorý kraj najviac prispel k nárastu počtu vzniknutých podnikov v roku 2014 v porovnaní s rokom 2008. Na analýzu použijeme príspevkovú (prírastkovú) metódu. Jej výpočet je uvedený v tabuľke 7.

Tab. 7: Výpočet príspevkovej metódy počtu vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 a 2014

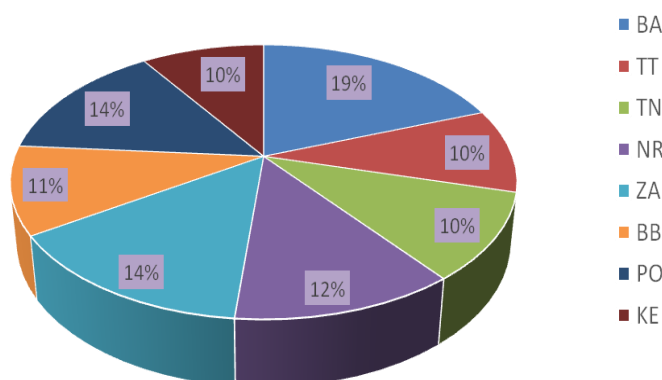
Počet vzniknutých podnikov	Relatívny prírastok	Štruktúrne číslo	Príspevok
BA	0,6642	0,1927	0,1280
TT	0,6446	0,0990	0,0638
TN	0,5926	0,1026	0,0608
NR	0,7481	0,1209	0,0904
ZA	0,6288	0,1436	0,0903
BB	0,6500	0,1037	0,0674
PO	0,5456	0,1436	0,0784
KE	0,8007	0,0938	0,0751
Spolu	0,6543	1,0000	0,6543

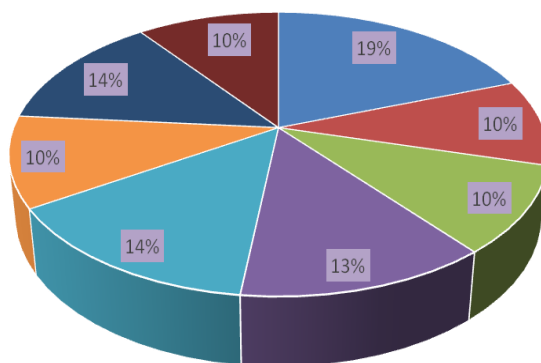
Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Zistili sme, že najviac vzrástol počet vzniknutých podnikov v roku 2014 oproti roku 2008 v Nitrianskom kraji (nárast o 74,81 %), najmenej v Prešovskom kraji (nárast o 54,56 %). Najvyšší podiel na celkovom počte vzniknutých podnikov mal v roku 2008 Bratislavský kraj (19,27 %). Na náraste počtu vzniknutých podnikov v roku 2014 v porovnaní s rokom 2008 o 65,43 % najviac prispel Bratislavský kraj 12,80 %, pričom v roku 2014 oproti roku 2008 vzrástol počet vzniknutých podnikov v tomto kraji o 66,42 %.

Budeme sledovať, či sa menila štruktúra počtu vzniknutých podnikov v roku 2008 a 2014. Na obrázku 6 je znázornená štruktúra počtu vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 a 2014. Vidíme, že najvyšší podiel na celkovom počte vzniknutých podnikov mal Bratislavský kraj (19 %), Žilinský kraj a Prešovský kraj (14 %) Najmenší (10 %) podiel sme zistili v Trnavskom, Trenčianskom a Košickom kraji v roku 2008 a v roku 2014 ešte aj v Banskobystrickom kraji.

Obr. 6: Štruktúra počtu vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 a 2014





Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Vidíme, že nastávali zmeny v štruktúre počtu vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska. Preto sme sa rozhodli pomocou mier podobnosti štruktúr zistiť, či sú štruktúry počtu vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch v rokoch 2008 a 2014 podobné, resp. odlišné.

Výpočet je uvedený v tabuľke 8. Podobne ako na základe grafického zobrazenia (obrázok č. 6) aj pomocou štruktúrnych čísiel sme zistili, že najvyšší podiel na celkovom počte vzniknutých podnikov mal v oboch sledovaných rokoch Bratislavský kraj (19,27 %-ný podiel v roku 2008 a 19,39 %-ný podiel v roku 2014). Najnižší podiel mal v roku 2008 Košický kraj (9,38 %) a v roku 2014 Trnavský kraj (9,84 %). Najväčšia absolútna odchýlka bola zistená v Prešovskom kraji (0,94 p.b.), najmenšia v Banskobystrickom kraji (0,03 p.b.). Suslovov koeficient môže nadobúdať hodnoty z intervalu $\langle 0; 0,25 \rangle$. V našom prípade dosiahol hodnotu 0,0082.

Z porovnania zmien štruktúry počtu vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska na základe Suslovovho koeficienta podobnosti štruktúr sme dospeli k záveru, že jeho hodnota sa blíži k 0, čo znamená, že zmeny v štruktúre neboli veľmi výrazné, štruktúra počtu vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch sa v rokoch 2008 a 2014 odlišovala len mierne. Aj pomocou ostatných mier podobnosti štruktúr sme zistili nevýrazné zmeny v štruktúrach analyzovaného indikátora demografie podnikov.

Tab. 8: Výpočet mier podobnosti štruktúr počtu vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska v rokoch 2008 a 2014

Počet vzniknutých podnikov	x_i	y_i	$ x_i - y_i $	$(x_i - y_i)^2$	$(y_i)^2$	$x_i^2 + y_i^2$	$(x_i + y_i)^2$	$\left(\frac{x_i - y_i}{x_i + y_i}\right)^2$
BA	0,1927	0,1939	0,0012	0,0000	0,0376	0,0747	0,1495	0,0000
TT	0,0990	0,0984	0,0006	0,0000	0,0097	0,0195	0,0390	0,0000
TN	0,1026	0,0988	0,0038	0,0000	0,0098	0,0203	0,0406	0,0004
NR	0,1209	0,1277	0,0069	0,0000	0,0163	0,0309	0,0618	0,0008
ZA	0,1436	0,1414	0,0022	0,0000	0,0200	0,0406	0,0813	0,0000
BB	0,1037	0,1035	0,0003	0,0000	0,0107	0,0215	0,0429	0,0000
PO	0,1436	0,1342	0,0094	0,0001	0,0180	0,0386	0,0772	0,0012
KE	0,0938	0,1021	0,0083	0,0001	0,0104	0,0192	0,0384	0,0018
Spolu	1,0000	1,0000	0,0326	0,0002	0,1325	0,2654	0,5306	0,0041
dsus	x	x	x	x	x	x	x	0,0082
I_{GALLAGHER}	x	x	x	x	x	x	x	0,0106
I_{MONROE}	x	x	x	x	x	x	x	0,0141
I_{GATEV}	x	x	x	x	x	x	x	0,0292
I_{RYABTES}	x	x	x	x	x	x	x	0,0292
I_{SZALAY}	x	x	x	x	x	x	x	0,0226

Zdroj: Demografia podnikov 2008 – 2014, ŠÚ SR, vlastné spracovanie

6 Záver

Z uskutočnených analýz týkajúcich sa počtu aktívnych podnikov môžeme vyvodit' nasledovné závery:

- najviac aktívnych podnikov bolo počas sledovaného obdobia (2008 – 2014) v roku 2014 (476 839), naopak najmenej v roku 2008 (381 056),
- najviac vzrástol počet aktívnych podnikov v roku 2011 v porovnaní s rokom 2010, a to o 12,74 %, čo je absolútne nárast o 52 335 aktívnych podnikov, najviac poklesol analyzovaný indikátor v roku 2012 oproti roku 2011, o 3,9 % (o 18 061 aktívnych podnikov), v roku 2014 v porovnaní s rokom 2008 vzrástol počet aktívnych podnikov o 25,14 %,
- najviac aktívnych podnikov bolo počas celého sledovaného obdobia v Bratislavskom kraji (98 026 v roku 2014), najmenej v Banskobystrickom (38 555 v roku 2008),
- najviac vzrástol počet aktívnych podnikov v roku 2014 oproti roku 2008 v Bratislavskom kraji (nárast o 33,86 %), najmenej v Trnavskom kraji (nárast o 17,78 %),
- najvyšší podiel na celkovom počte aktívnych podnikov mal v roku 2008 Bratislavský kraj (19,22 %), na náraste počtu aktívnych podnikov v roku 2014 v porovnaní s rokom 2008 o 25,14 % najviac prispel Bratislavský kraj 6,51 %, Žilinský 3,63 %, Prešovský 3,32 %, Nitriansky 3,04 % a najmenej Trnavský kraj len 1,89 %.

Z uskutočnených analýz týkajúcich sa počtu vzniknutých podnikov môžeme vyvodit' nasledovné závery:

- najviac podnikov vzniklo počas celého sledovaného obdobia v roku 2014 (95 242), najmenej v roku 2013 (42 640),
- najviac vzrástol počet vzniknutých podnikov v roku 2014 v porovnaní s rokom 2013, a to o 123,36 %, čo je absolútne nárast o 52 602 vzniknutých podnikov, najviac

poklesol analyzovaný indikátor v roku 2012 oproti roku 2011, o 30,16 % (o 20 031 vzniknutých podnikov), v roku 2014 v porovnaní s rokom 2008 vzrástol počet vzniknutých podnikov o 65,43 %,

- najviac vzniknutých podnikov bolo počas celého sledovaného obdobia v Bratislavskom kraji (18 466 v roku 2014), najmenej v Trnavskom (3 911 v roku 2011),
- najviac vzrástol počet vzniknutých podnikov v roku 2014 oproti roku 2008 v Nitrianskom kraji (nárast o 74,81%), najmenej v Prešovskom kraji (nárast o 54,56 %),
- najvyšší podiel na celkovom počte vzniknutých podnikov mal v roku 2008 Bratislavský kraj (19,27 %), na náraste počtu vzniknutých podnikov v roku 2014 v porovnaní s rokom 2008 o 65,43 % najviac prispel Bratislavský kraj 12,80 %, Nitriansky kraj 9,04 %, Žilinský kraj 9,03 % a najmenej Trenčiansky kraj len 6,08 %.

Z porovnania zmien štruktúry počtu aktívnych a vzniknutých podnikov v jednotlivých krajoch Slovenska na základe mier podobnosti štruktúr sme zistili, že ich hodnoty sa blížila k 0, čo znamená, že zmeny v štruktúre neboli veľmi výrazné, štruktúra analyzovaných indikátorov demografie podnikov v jednotlivých krajoch sa v rokoch 2008 a 2014 odlišovala len mierne.

Literatúra

- [1] Bolgáč, J., Sivašová, D. (2015). Demografia podnikov Slovenska z pohľadu právnej formy vlastníctva podnikov. *Zborník vedeckých štídi projektu VEGA 1/0501/14 Teoretické a praktické aspekty podniku z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti*. 1. časť. Bratislava: Ekonóm. 2015. 6-20.
- [2] Hindls, R., Kaňoková, J., Novák, I. (1997). *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Praha: MANAGEMENT Press, 1997. 249. s. ISBN 80-85943-44-1.
- [3] Kahounová, J. (1994). *Měření podobnosti struktur*. Praha: VŠE PRHA, 1994. 67 s. ISBN 80-7076-256-6.
- [4] Karpov, A. (2007). *Measurement of Disproportionality in PR System: výskumná správa*. Moscow: State University - Higher School of Economics, 2007. 23 s.
- [5] Kotlebová, E. a kol. (2017). *Štatistika pre bakalárov v praxi*. Bratislava: Vydavateľstvo Ekonóm, 2017. 316 s. ISBN 978-80-225-4366-8.
- [6] Pozdniaková, I. (1981). Některé spůsoby vyhodnocování změn struktury a jejich vypovídací schopnost. *Statistika*, 1981, č. 11, 490-499.
- [7] Sodomová, E. a kol. (2013). *Štatistika pre bakalárov*. Bratislava: Vydavateľstvo Ekonóm, 2013. 246 s. ISBN 978-80-225-3614-1.
- [8] Šoltés, E. (2015). Miera vzniku podnikov v SR v rokoch 2007 – 2012. *Zborník vedeckých štídi projektu VEGA 1/0501/14 Teoretické a praktické aspekty podniku z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti*. 1. časť. Bratislava: Ekonóm. 2015. 46-57.
- [9] Štatistický úrad SR. Demografia podnikov 2008 – 2014.
- [10] Vojtková, M. a kol. (2016). *Demografia podnikov – Teoretické aspekty a empiria*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2016. 296 s. ISBN 978-80-7560-028-8.
- [11] Vojtková, M. (2015). Zamestnanosť z pohľadu vzniku a zániku podnikov na Slovensku. *Zborník vedeckých štídi projektu VEGA 1/0501/14 Teoretické a praktické aspekty podniku z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti*. 1. časť. Bratislava: Ekonóm. 2015. s. 87-99.
- [12] <http://ec.europa.eu/eurostat/web/structural-businessstatistics/enterprise/business-demography>
- [13] <http://ec.europa.eu/eurostat/web/structural-business-statistics/enterprise/indicators>