

Mária Vojtková

FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE ZÁNİK PODNIKOV NA SLOVENSKU¹

Úvod

Na podporu politík súvisiacich s podnikaním sa začiatkom tohto storočia vyvinuli ukazovatele ako demografia podnikov a demografia zamestnávateľov. Demografia podnikov sa zostavuje z existujúcich údajov a následne predstavuje kľúčové informácie pre formovanie podnikateľského prostredia a tiež riadenia podniku [5].

Východiskom pre vznik databázy ukazovateľov demografia podnikov je vytvorenie populácie aktívnych podnikov. Tvorbou tejto databázy sa na Slovensku zaoberá ŠÚ SR od roku 2000 a to v závislosti od požiadaviek, ktoré naň kladie štatistický úrad Európskej únie Eurostat. Následne v súlade s metodikou Eurostatu zaznamenáva ukazovatele charakterizujúce vznik, zánik a prežívanie podnikov v jednotlivých rokoch ako aj s tým súvisiacu zamestnanosť.

V oblasti demografie podnikov je cieľom Eurostatu získať porovnateľné dáta o demografii podnikov v jednotlivých členských krajinách EÚ celkovo ako aj v členení podľa kategórie činnosti (NACE), právnej formy a regionálneho členenia (NUTS2 prípadne NUTS3).

Cieľom tohto príspevku je kvantifikovanie vplyvu vybraných faktorov na zánik podnikov na Slovensku a ich porovnanie za roky 2013 a 2008. Analýzu sme sa rozhodli vykonať na údajoch z databázy Demografia podnikov 2013 a 2008 pomocou štatistického systému SAS Enterprise Guide 5.1. Našou úlohou v súlade s cieľom bude vyčíslit' koľkonásobne je vyššia, resp. nižšia pravdepodobnosť zániku podniku podľa ukazovateľa zamestnanosti a v jednotlivých skupinách podnikov (v členení podľa relevantných faktorov) pomocou logistickej regresie.

Rok 2013 sme si zvolili ako najaktuálnejší rok, ktorý je možný sledovať v databáze Demografia podnikov vzhľadom k tomu, že databáza sa aktualizuje s dvojročným posunom. Rok 2008 považujeme za významný z dvoch základných dôvodov. V tomto roku došlo na Slovensku k prechodu na menu Euro a z celosvetového hľadiska sa v tomto roku prejavila svetová finančná a hospodárska kríza. Doplňujúcim dôvodom bola tiež skutočnosť, že v roku 2008 došlo k metodologickým zmenám klasifikácie ekonomických činností, čiže z hľadiska vybraných faktorov a ich porovnateľnosti sa tento rok javil ako najvhodnejší.

¹ Príspevok bol vypracovaný v rámci riešenia úlohy:
VEGA 1/0501/14 Podnik z pohľadu demografie - nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti.

1 DATABÁZA DEMOGRAFIE PODNIKOV

Východiskom pre tvorbu ukazovateľov demografie podnikov sú základné ukazovatele, z ktorých sa následne počítajú ukazovatele odvodené. Medzi základné ukazovatele, ktorých závislosť od vybraných faktorov sme sa rozhodli opísať patrí ukazovateľ - **počet zaniknutých podnikov v roku (t)**. 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 žiadne ďalšie podniky nie sú do tohto rozpadu zapojené. Ide o prípady, kedy podnik skutočne zanikol alebo bol v predchádzajúcich dvoch rokoch neaktívny. Podľa metodiky Eurostatu existujú tri fázy zániku podniku, ktoré zaznamenáva každý národný štatistický úrad [1]:

- Odhadnuté zániky – získané porovnaním aktuálnych aktívnych podnikov v roku t a ich odhadnutím na predbežnú databázu aktívnych podnikov v roku $t+1$.
- Predbežné zániky – spresňujú odhadnuté zániky, pretože už existuje definitívna databáza aktívnych podnikov za rok $t+1$. Stále to však nie je definitívny zánik, pretože nie je splnená podmienka definície zániku.
- Definitívne zániky – spresňujú predbežné zániky, keďže už existuje k dispozícii databáza aktívnych podnikov za roky $t+1$ a $t+2$.

Z hľadiska vývoja ukazovateľa zániku podnikov sledovaného v tejto databáze najviac podnikov od roku 2008 zaniklo na Slovensku v roku 2011 (63 905 zaniknutých podnikov) a naopak, najmenej podnikov zaniklo v roku 2010 (v SR 28 907 zaniknutých podnikov).

Pre orientáciu a porovnanie analyzovanej databázy za jednotlivé roky uvedieme niekoľko základných informácií o vývoji odvodeného ukazovateľa miery zániku podnikov, ktorý vyjadruje %-lný podiel zaniknutých podnikov vo vzťahu k počtu aktívnych podnikov v danom roku. Kým v období rokov 2008 (11,38 %) až 2010 (7,19 %) mala miera zániku klesajúci trend, tak v rokoch 2011 (14,17 %) a 2012 (12,23 %) naopak miera zániku podnikov značne vzrástla. V roku 2013 miera zániku podnikov z odhadnutých údajov opäť poklesla na 9,8 %², čiže pod úroveň roku 2008, čo možno chápať ako pozitívny jav.

Z medzinárodných porovnaní sa Slovensko podľa [3] zaraďuje medzi krajiny s nadpriemerne vysokou mierou zániku podnikov. V období rokov 2008 až 2012³ bola najvyššia miera zániku podnikov v Litve (v priemere 17,4 %) a v Portugalsku (v priemere 16,8 %). Nad 10 % mali v priemere mieru zániku podnikov aj Maďarsko, Rumunsko, Dánsko, Spojené Kráľovstvo, Lotyšsko, Estónsko, Slovensko, Poľsko a Bulharsko. Najnižšiu mieru zániku podnikov (dlhodobo pod 10 %) v uvedenom období mali Belgicko (v priemere 3,1 %), Nórsko (v priemere

² Ide o mieru odhadnutých podnikov z databázy Demografia podnikov, poskytnutej ŠÚ SR.

³ <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=0&language=en&pcode=tin00142> (online dostupné 29. 11. 2015), uvedená databáza neobsahuje ukazovatele za rok 2013

6,1 %), Švédsko (6,2 %), Rakúsko (6,2 %), Francúzsko (6,8 %), Holandsko (7,1 %), Taliansko (7,1 %), Luxembursko (7,5 %), Slovinsko (7,9 %), Nemecko (8,5 %).

Analýza vplyvu vybraných faktorov na zánik podniku na Slovensku nám umožní predovšetkým ich kvantifikáciu a následne získanie prehľadu možností riešenia tohto nepriaznivého javu.

Vybrané faktory, ktorých vplyv sme sa rozhodli kvantifikovať je v databáze demografie podnikov sledovaný podľa nasledovných členení⁴:

- Štatistická klasifikácia ekonomických činností SK NACE rev.2.
- Klasifikácia štatistických územných jednotiek NUTS3.
- Číselník právnej formy organizácie.

V rámci štruktúry klasifikácie SK NACE máme pri databáze demografie podnikov k dispozícii prvú úroveň členenia (sekciiu), ktorej jednotlivé položky sú označené abecedným znakom B až S:

B - ťažba a dobývanie, **C** - priemyselná výroba, **D** - dodávka elektriny; plynu; pary a studeného vzduchu, **E** - dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov, **F** - stavebníctvo, **G** - veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov, **H** - doprava a skladovanie, **I** - ubytovacie a stravovacie služby, **J** - informácie a komunikácia, **K** - finančné a poisťovacie činnosti, **L** - činnosti v oblasti nehnuteľností, **M** - odborné, vedecké a technické činnosti, **N** - administratívne a podporné služby, **P** - vzdelávanie, **Q** - zdravotníctvo a sociálna pomoc, **R** - umenie, zábava a rekreácia, **S** - ostatné činnosti.

Databáza demografie podnikov zahŕňa ekonomické subjekty zapísané v registri ekonomických subjektov s vylúčením subjektov, ktoré uskutočňujú svoju činnosť v oblasti poľnohospodárstva, lesníctva a rybolovu (sekcia A), verejnej správy a obrany, povinného sociálneho zabezpečenia (sekcia O) a činností spojených s riadením holdingových spoločností (sekcia K64.2).

Klasifikácia štatistických územných jednotiek NUTS 3 obsahuje kódy územných jednotiek, ktoré sú tvorené kombináciou dvojmiestneho alfabetického kódu SK a trojmiestneho číselného kódu kraja:

- SK011** Bratislavský kraj,
- SK021** Trnavský kraj,
- SK022** Trenčiansky kraj,
- SK023** Nitriansky kraj,
- SK031** Žilinský kraj,
- SK032** Banskobystrický kraj,
- SK041** Prešovský kraj,
- SK042** Košický kraj.

⁴ <http://www7.statistics.sk/wps/portal/ext/metadata/classifications/> (online dostupné 29.11.2015)

Číselník právnej formy organizácie obsahuje trojmiestne kódy, pričom v našej databáze demografie podnikov boli niektoré kódy organizácií zlúčené do skupín, ktoré si zadefinoval Eurostat:

SP - podniky vlastnené fyzickými osobami: kódy 101, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 422,

LL - akciové spoločnosti, spoločnosti s ručením obmedzeným a tiež zahraničné právnické osoby so sídlom mimo územia SR: kódy 112, 121, 421,

PA - združenie osôb, ktoré prevádzkujú podnik pod spoločným označením, môže mať formu komanditnej spoločnosti a všetky ostatné právne formy (mimo 103,104).

Okrem uvedených kategoriálnych premenných sme sa rozhodli overiť, aký vplyv na zánik podniku má kvantitatívna premenná, ktorou je v našom prípade priemerný evidenčný počet zamestnaných osôb (**PEPZ**). Tento ukazovateľ reagujúci na trh práce zahŕňa priemerný evidenčný počet zamestnancov a samostatne zárobkovo činných osôb (napr. podnikatelia, živnostníci, samostatne hospodáriaci roľníci, osoby so slobodným povoláním).

2 ZÁKLADNÉ PRINCÍPY LOGISTICKEJ REGRESIE

Logistická regresia je špeciálnym prípadom zovšeobecneného lineárneho regresného modelu. V logistickej regresii však ako vysvetľovaná premenná vystupuje kategoriálna premenná, a ako vysvetľujúca premenná môže vystupovať spojitá ako aj kategoriálna premenná. Logistická regresia taktiež ako lineárna regresia je založená na štatistickom rozdelení. Aby bolo možné použiť regresiu, vysvetľovanú premennú transformujeme na spojitú premennú, ktorá je funkciou pravdepodobnosti výskytu udalosti.

V našom príspevku budeme uvažovať prípad s vysvetľujúcou premennou s alternatívnym rozdelením, pri ktorom sa používa najčastejšie väzbová funkcia logit, ktorá transformuje parameter π_i na logaritmus šance [4]:

$$g(\pi_i) = \ln \frac{\pi_i}{1 - \pi_i} = \eta_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} = \sum_{j=0}^k \beta_j x_{ij} \quad (1)$$

Získame tak rovnicu modelu logistickej regresie, ktorá vyjadruje vzťah medzi logitom π_i a funkciou pozorovaných hodnôt nezávisle premenných $\eta_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}$.

Funkcia logit transformuje množinu hodnôt parametra π_i , ktorá je tvorená intervalom $[0;1]$, na hodnoty logaritmu šance $\ln \frac{\pi_i}{1 - \pi_i}$ ktoré sú z intervalu $(-\infty; +\infty)$.

Šanca pre binárne modelovanú závisle premennú je podiel pravdepodobnosti, že sledovaná udalosť nastane ($Y=1$), a pravdepodobnosti, že sledovaná udalosť nenastane ($Y=0$). Možno ju vyjadriť ako:

$$\frac{\pi_i}{1 - \pi_i} = \exp(\eta_i) = \exp\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}\right) \quad (2)$$

Pri interpretácii parametrov modelu logistickej regresii sa používa pomer šanci (Odds Ratio, označovaný ako *OR*):

$$OR = \frac{odds_1}{odds_2} \quad (3)$$

pričom $odds_1$ je šanca pre prvý porovnávaný prípad,
 $odds_2$ je šanca pre druhý s ním porovnávaný prípad.

3 MODELOVANIE ZÁNIKU PODNIKOV POMOCOU LOGISTICKEJ REGRESIE

V praktickej časti príspevku sme sa rozhodli modelovať závislosť zániku podniku na Slovensku od číselnej vysvetľujúcej premennej – priemerný evidenčný počet zamestnaných osôb ako aj niekoľkých kategoriálnych premenných a to: právna forma podniku (organizácie), kraj a ekonomická činnosť, ktorú podnik vykonáva. Keďže ukazovateľ zániku podniku nadobúda dve obmeny 1 – podnik zanikol, 0 – podnik nezaničil (binárna závislá premenná), kvantifikovanie vplyvu vybraných faktorov sme sa rozhodli uskutočniť metódou logistickej regresie.

Pri výpočtoch sme vychádzali z databázy Demografie podnikov za roky 2013 a 2008, ktorú nám pre vedecké účely poskytol Štatistický úrad SR. Úpravu vstupnej databázy ako aj samotnú analýzu sme uskutočnili pomocou štatistického systému SAS Enterprise Guide.

Tabuľka 1: Referenčné kategórie pre jednotlivé premenné

Premenná	Obmena	Referenčná kategória															
SK NACE	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NUTS3_	SK011	0	0	0	0	0	0										
FORMA	SP	0	0														

Zdroj: Demografia podnikov, vlastné spracovanie v SAS EG

Príprava vstupnej databázy spočívala vo výbere vhodných referenčných kategórií pre vstupné kategoriálne premenné. Vzhľadom k početnosti jednotlivých obmien boli vybrané jednotlivé referenčné kategórie, ktoré reprezentuje nulový vektor počtu obmien jednotlivých kategórií uvedený v tabuľke 1.

Vhodnosť vybraných nezávislých premenných sme overili pomocou novšieho variantu krokovej regresie, pri ktorom v každom kroku dochádza k overeniu už prv zaradených vysvetľujúcich premenných do modelu (tabuľka 2 a 3). Všetky vstupné vysvetľujúce premenné sú na hladine významnosti 0,05 štatisticky významné, pričom poradie vplyvu jednotlivých vysvetľujúcich premenných môžeme sledovať podľa chí-kvadrát štatistiky. V najväčšej miere je zánik podniku v roku 2013 aj v roku 2008

ovplyvnený právnou formou podniku, ďalej ekonomickou činnosťou podľa SK NACE, krajom a nakoniec priemerným evidenčným počtom zamestnancov.

Tabuľka 2: Testy významnosti parametrov vstupujúcich do modelu za rok 2013

Summary of Stepwise Selection							
Step	Effect		DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
	Entered	Removed					
1	Forma		2	1	5886.5398	4677.7661	<.0001
2	SK NACE		16	2	474.7982	452.5878	<.0001
3	NUTS3		7	3	221.3371	221.8426	<.0001
4	PEPZ		1	4	11.3856	41.6627	0.0007

Zdroj: Demografia podnikov 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

Tabuľka 3: Testy významnosti parametrov vstupujúcich do modelu za rok 2008

Summary of Stepwise Selection							
Step	Effect		DF	Number In	Score Chi-Square	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
	Entered	Removed					
1	Forma		2	1	7530.8350	6706.9473	<.0001
2	SK NACE		16	2	445.5583	368.7599	<.0001
3	NUTS3		7	3	275.4100	273.5015	<.0001
4	PEPZ		1	4	135.4232	70.4943	<.0001

Zdroj: Demografia podnikov 2008, vlastné spracovanie v SAS EG

Výsledné modely logistickej regresie ako celok v oboch rokoch sú štatisticky významné, pričom pri odhade parametrov modelu sme použili metódu maximálnej vierohodnosti. Výsledky odhadnutých parametrov pre jednotlivé kategórie modelu, bodové a intervalové odhady pomeru šanci za roky 2013 a 2008, ktoré využijeme na interpretáciu obsahuje tabuľka 4 a 5. Zameriame sa iba na štatisticky významné obmeny premenných v porovnaní s referenčnou kategóriou (podfarbené). Všetky interpretácie parametrov sú uvedené za podmienky ceteris paribus, pričom túto skutočnosť vzhľadom k rozsahu nebudeme opakovať pri každej individuálnej interpretácii.

Ako sme už uviedli najväčší vplyv na zánik podnikov má premenná právna forma podniku. Celkovo môžeme konštatovať, že premenná forma vlastníctva je štatisticky významná pri všetkých rozdieloch obmien, čiže podniky, ktorých právna forma je akciová, spoločnosť s ručením obmedzeným a tiež zahraničné právnické osoby so sídlom mimo územia SR majú v 2013 roku 3,571 (1/0,28) násobne a v 2008 roku 5,495 (1/0,182) násobne nižšiu pravdepodobnosť, že zaniknú ako podniky vlastnené fyzickými osobami. Združenia osôb, ktoré prevádzkujú podnik pod spoločným označením, pričom môžu mať formu komanditnej spoločnosti a všetky ostatné právne formy majú 1,923 (1/0,52) násobne nižšiu pravdepodobnosť v roku 2013, že zaniknú ako podniky vlastnené fyzickými osobami. V roku 2008 však pravdepodobnosť, že podnik zanikne je pre združenia osôb 1,857 násobne vyššia ako pre podniky vlastnené fyzickými osobami.

Tabuľka 4: Odhad parametrov logistického modelu a pomeru šanci pravdepodobnosti zániku podniku od vybraných faktorov na Slovensku v roku 2013

Parameter	Effect	Analysis of Maximum Likelihood Estimates		Odds Ratio Estimates		
		Estimate	Pr > ChiSq	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
Intercept		-0.8702	<.0001			
Forma	LL vs SP	-1.2734	<.0001	0.280	0.270	0.290
Forma	PA vs SP	-0.6544	<.0001	0.520	0.384	0.704
SK NACE	B vs C	-0.3159	0.4673	0.729	0.311	1.709
SK NACE	D vs C	-0.2428	0.5388	0.784	0.362	1.702
SK NACE	E vs C	-0.2555	0.1391	0.775	0.552	1.087
SK NACE	F vs C	0.0236	0.3634	1.024	0.973	1.077
SK NACE	G vs C	-0.0198	0.4378	0.980	0.933	1.031
SK NACE	H vs C	-0.0521	0.2097	0.949	0.875	1.030
SK NACE	I vs C	-0.2240	<.0001	0.799	0.733	0.872
SK NACE	J vs C	-0.1632	<.0001	0.849	0.783	0.921
SK NACE	K vs C	-1.3830	<.0001	0.251	0.212	0.297
SK NACE	L vs C	0.0830	0.1794	1.087	0.963	1.227
SK NACE	M vs C	-0.1606	<.0001	0.852	0.803	0.903
SK NACE	N vs C	-0.1734	<.0001	0.841	0.782	0.904
SK NACE	P vs C	-0.1061	0.1169	0.899	0.788	1.027
SK NACE	Q vs C	-0.6182	<.0001	0.539	0.464	0.626
SK NACE	R vs C	-0.1307	0.1363	0.877	0.739	1.042
SK NACE	S vs C	-0.3584	<.0001	0.699	0.637	0.766
NUTS3	SK021 vs SK011	-0.2171	<.0001	0.805	0.758	0.855
NUTS3	SK022 vs SK011	-0.2482	<.0001	0.780	0.735	0.828
NUTS3	SK023 vs SK011	-0.3286	<.0001	0.720	0.681	0.761
NUTS3	SK031 vs SK011	-0.0939	0.0005	0.910	0.863	0.960
NUTS3	SK032 vs SK011	-0.2330	<.0001	0.792	0.747	0.840
NUTS3	SK041 vs SK011	-0.3111	<.0001	0.733	0.694	0.774
NUTS3	SK042 vs SK011	-0.2382	<.0001	0.788	0.744	0.835
PEPZ		-0.0356	<.0001	0.965	0.955	0.976

Zdroj: Demografia podnikov 2013, vlastné spracovanie v SAS EG

Pokiaľ sa zameriame na interpretáciu vplyvu ekonomickej činnosti podniku na jej zánik situácia je značne odlišná. Za referenčnú kategóriu sme sa rozhodli určiť podnik, ktorý sa zaoberá priemyselnou činnosťou jednak z hľadiska zastúpenia tejto kategórií v analyzovanom súbore a tiež vzhľadom k dôležitosti priemyselnej výroby na Slovensku. Pri interpretácii sa zameriame iba na štatisticky významné rozdiely obmien ekonomickej kategórie činnosti podniku v zostupnom poradí.

V roku 2013 môžeme pozorovať, že štatisticky významne ovplyvňujú zánik podniku prevažne kategórie činnosti v oblasti služieb, pričom pravdepodobnosť ich zániku

je vo všetkých prípadoch nižšia ako v podniku s priemyselnou činnosťou. Túto skutočnosť potvrdzuje záporný odhadnutý parameter logistického modelu takmer pri všetkých kategóriách ekonomickej činnosti. Podnik, ktorý vykonáva finančné alebo poisťovacie činnosti (K) má 3,984 násobne nižšiu pravdepodobnosť že zanikne ako podnik, ktorý vykonáva priemyselnú činnosť. Podnik zameraný na zdravotníctvo a sociálnu výpomoc (Q) má 1,855 nižšiu pravdepodobnosť, že zanikne ako podnik, ktorý vykonáva priemyselnú činnosť. Ďalej 1,431 násobne nižšia pravdepodobnosť zániku podniku je v podniku, ktorý vykonáva ostatné činnosti (S) ako aj 1,252 násobne nižšia pravdepodobnosť zániku podniku je v podniku, ktorý vykonáva ubytovacie a stravovacie služby (I). Veľmi podobná je situácia pri činnosti J - informácie a komunikácia, M - odborné, vedecké a technické činnosti a N - administratívne a podporné služby, kde je pravdepodobnosť zániku podniku 1,174 až 1,189 násobne nižšia ako v podniku s priemyselnou činnosťou. Vyššiu pravdepodobnosť zániku dosiahol iba podnik v kategórii F – stavebníctvo a L - činnosti v oblasti nehnuteľností oproti podniku s priemyselnou výrobou, avšak tieto rozdiely kategórií sa ukázali ako štatisticky nevýznamné.

Značne odlišná z pohľadu vplyvu ekonomickej činnosti, ktorú podnik vykonáva je situácia v roku 2008. V tomto roku možno takmer všetky odhadnuté parametre pre jednotlivé kategórie premenných považovať za štatisticky významné na 5 % prípadne na 10 % (D – dodávka elektriny; plynu; pary a studeného vzduchu) hladine významnosti. Nevýznamné parametre pre kategórie ekonomických činností sú iba kategória B – ťažba a dobývanie a P – vzdelávanie. Ďalšia zaujímavá skutočnosť je, že v roku 2008 takmer pri všetkých kategóriách ekonomickej činnosti je odhadnutý parameter logistického modelu kladné číslo, čo znamená, že pravdepodobnosť zániku podniku v takýchto kategóriách podniku je vyššia ako v referenčnej kategórii. Napríklad pre dodávku elektriny; plynu; pary a studeného vzduchu (D) platí, že pravdepodobnosť zániku podniku v tejto kategórii je 1,904 násobne vyššia ako podniku, ktorý vykonáva priemyselnú činnosť. Obdobne môžeme vytvoriť interpretáciu pre väčšinu pomerov šancí za rok 2008. Nižšiu pravdepodobnosť zániku podniku v porovnávannej kategórii oproti referenčnej kategórii možno pozorovať iba v stavebníctve (F) a to o 6 % a v podnikoch zameraných na informácie a komunikáciu (J) o 18,1 % .

Na základe porovnania krajov podľa premennej NUTS3 môžeme konštatovať, že na Slovensku je v roku 2013 aj 2008 pri porovnaní s Bratislavským krajom vo všetkých ostatných krajoch nižšia pravdepodobnosť zániku podniku. V roku 2013 je táto pravdepodobnosť najvyššia v Nitrianskom kraji ($1/0,72=1,389$), za ním nasleduje Prešovský kraj ($1/0,733=1,364$) a Trenčiansky kraj ($1/0,78=1,282$). Najnižšia pravdepodobnosť, že podnik zanikne je v Žilinskom kraji a to 1,099 ($1/0,91$) násobne nižšia ako v Bratislavskom kraji. V roku 2008 najvyššiu pravdepodobnosť zániku v porovnaní s Bratislavským krajom dosiahol Prešovský kraj a to 1,462 ($1/0,684$) násobne nižšiu. Ďalej nasleduje Nitriansky kraj, kde pravdepodobnosť zániku podniku bola 1,403 ($1/0,713$) násobne nižšia ako v Bratislavskom kraji. Na druhej strane najnižšia pravdepodobnosť zániku podniku bola v Košickom kraji a to o 23 % nižšia ako v Bratislavskom kraji.

Tabuľka 5: Odhad parametrov logistického modelu a pomeru šancí pravdepodobnosti zániku podniku od vybraných faktorov na Slovensku v roku 2008

Parameter	Effect	Analysis of Maximum Likelihood Estimates		Odds Ratio Estimates		
		Estimate	Pr > ChiSq	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
Intercept		0.3328	<.0001			
Forma	LL vs SP	-1.7065	<.0001	0.182	0.174	0.189
Forma	PA vs SP	0.6189	<.0001	1.857	1.684	2.047
SK NACE	B vs C	0.2507	0.6676	1.285	0.409	4.034
SK NACE	D vs C	0.6441	0.0977	1.904	0.889	4.081
SK NACE	E vs C	0.2621	0.0411	1.300	1.011	1.671
SK NACE	F vs C	-0.0585	0.0086	0.943	0.903	0.985
SK NACE	G vs C	0.2256	<.0001	1.253	1.201	1.307
SK NACE	H vs C	0.2564	<.0001	1.292	1.187	1.407
SK NACE	I vs C	0.2285	<.0001	1.257	1.158	1.364
SK NACE	J vs C	-0.1662	0.0002	0.847	0.776	0.924
SK NACE	K vs C	0.5185	<.0001	1.679	1.466	1.924
SK NACE	L vs C	0.3911	<.0001	1.479	1.337	1.636
SK NACE	M vs C	0.0742	0.0100	1.077	1.018	1.140
SK NACE	N vs C	0.1348	0.0023	1.144	1.049	1.248
SK NACE	P vs C	0.0274	0.6919	1.028	0.897	1.177
SK NACE	Q vs C	0.1618	0.0178	1.176	1.028	1.344
SK NACE	R vs C	0.2153	0.0062	1.240	1.063	1.447
SK NACE	S vs C	0.1673	<.0001	1.182	1.090	1.282
NUTS3	SK021 vs SK011	-0.3022	<.0001	0.739	0.699	0.782
NUTS3	SK022 vs SK011	-0.2525	<.0001	0.777	0.735	0.821
NUTS3	SK023 vs SK011	-0.3377	<.0001	0.713	0.677	0.752
NUTS3	SK031 vs SK011	-0.3023	<.0001	0.739	0.703	0.778
NUTS3	SK032 vs SK011	-0.2463	<.0001	0.782	0.740	0.826
NUTS3	SK041 vs SK011	-0.3803	<.0001	0.684	0.650	0.720
NUTS3	SK042 vs SK011	-0.2065	<.0001	0.813	0.769	0.860
PEPZ		-0.0127	<.0001	0.987	0.984	0.990

Zdroj: Demografia podnikov 2008, vlastné spracovanie v SAS EG

Najmenší vplyv na pravdepodobnosť zániku podnikov v oboch rokoch má priemerný počet zamestnaných osôb. S rastom priemerného počtu zamestnaných osôb o jedného pravdepodobnosť zániku podniku klesne v roku 2013 iba nepatrne o 3,6 % ($1/0,965 = 1,036$ násobne) a v roku 2008 o 1,3 %.

Záver

Podnik je subjektom trhu, ktorý ponúka svoju produkciu na trhu statkov (tovaru a služieb), samostatne rozhoduje o zdrojoch, ktoré má k dispozícii, kombinuje ich a transformuje s cieľom:

- vyrábať produkciu, poskytovať služby,
- dosahovať zisk.

Podnik uskutočňuje svoje ciele v prostredí, ktoré okrem toho, že poskytuje množstvo príležitostí, je aj zdrojom hrozieb a rizík. Riziko je podstatným sprievodným javom každého podnikania, t. j. vždy existuje určitá pravdepodobnosť neúspechu, dôsledkom ktorého môže byť ekonomická strata, zníženie schopnosti vlastného rozvoja, kríza, prípadne až zánik podniku.

V tomto článku sme sa rozhodli zamerať na kvantifikáciu faktorov, ktoré vplyvajú na podnikanie a môžu mať za následok až zánik podniku v roku 2013 a 2008. Sústredili sme sa na vybrané faktory, ktoré sú súčasťou zisťovania v rámci databázy Demografia podnikov ako napríklad právna forma podniku, ekonomická činnosť, regionálna príslušnosť a priemerný evidenčný počet zamestnaných osôb.

Výsledky analýzy, ktoré sme získali pomocou modelu logistickej regresie možno zhrnúť do niekoľkých bodov:

- Zánik podniku v oboch rokoch je najviac ovplyvnený právnou formou a najmenej počtom zamestnaných osôb.
- Prevláda nižšia pravdepodobnosť zániku právnických osôb ako fyzických osôb, i keď v roku 2013 oproti roku 2008 došlo k jej značnému poklesu.
- Pravdepodobnosť zániku združení je v roku 2013 nižšia ako pravdepodobnosť zániku fyzických osôb, pričom v roku 2008 je naopak vyššia.
- Predchádzajúce dve konštatovania môžu byť spojené predovšetkým s legislatívnymi zmenami v oblasti sociálnych a zdravotných odvodov v jednotlivých právnych formách podniku.
- Pri zániku podniku v roku 2008 boli štatisticky významné takmer všetky parametre identifikujúce jednotlivé ekonomické činnosti. Pravdepodobnosť zániku podnikov vo väčšine z ekonomických činností je vyššia ako pravdepodobnosť zániku podniku v priemyselnej činnosti okrem F - stavebníctvo a J – informácie a komunikácia. Tendencia vývoja priemyslu, ktorý bol v roku 2007 na vrchole svojho rozvoja naďalej pretrváva aj v roku 2008, čiže viac podnikov zaniká v iných odvetviach ako v odvetví priemyselnej činnosti. Naopak dopad svetovej finančnej a hospodárskej krízy sa v roku 2008 prejavil viac v oblasti stavebníctva, kde došlo k určitému útlmu investícií a následne k zvyšovaniu zadlženosti až zániku podnikov.
- V roku 2013 štatisticky významne ovplyvňujú zánik podniku prevažne kategórie činností v oblasti služieb, pričom pravdepodobnosť ich zániku je pri všetkých štatisticky významných ekonomických činnostiach nižšia ako v podniku s priemyselnou činnosťou. Najvyššia je v kategórii K - finančné alebo poisťovacie činnosti. Zatiaľ, čo parametre súvisiace s činnosťami v sekundárnom sektore sa javia ako nevýznamné v terciárnom sektore dochádza k určitému posilneniu jednotlivých menej kľúčových činností.

- V oboch rokoch je pravdepodobnosť zániku podniku vo všetkých krajoch Slovenska nižšia ako v Bratislavskom kraji. Väčšia podnikateľská koncentrácia v Bratislavskom kraji má za následok aj vyššiu obrátkovosť a častokrát aj účelovosť zakladania a tiež zániku firiem, ktoré nie vždy vykonávajú činnosti, na ktoré boli založené.
- S rastom počtu zamestnancov pravdepodobnosť zániku podniku klesá, čo možno považovať za pozitívnu skutočnosť z hľadiska zamestnanosti.

Celkový pokles miery zániku podnikov v roku 2013 oproti roku 2008 na Slovensku možno hodnotiť pozitívne. Vysoká miera zaniknutých podnikov v podstate hovorí o určitej nestabilite podnikateľského prostredia, na ktoré vplyva veľa rôznych okolností. V tomto príspevku sme sa obmedzili na kvantifikáciu iba tých faktorov, ktoré sú predmetom zisťovania v databáze Demografia podnikov. Táto skutočnosť nevyklučuje možnosť, že podrobnejšie informácie by mohli prispieť k širšej analýze.

Kľúčové slová

demografia podnikov, zánik podniku, logistická regresia, kvantifikácia vplyvu faktorov

Klasifikácia JEL

M13, L26

LITERATÚRA

- [1] EUROSTAT 2007. *Eurostat – OECD Manual on Business Demography Statistics*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 99 pp. ISBN 978-92-79-04726-8
- [2] HURBÁNKOVÁ Ľ. 2015. Analýza počtu zaniknutých podnikov na Slovensku v rokoch 2008 – 2013. In: *Zborník vedeckých štídi projektu VEGA 1/0501/14 Teoretické a praktické aspekty podniku z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti. 2. časť*, s. 21-32, Bratislava: Ekonóm, 99 s. ISBN 978-80-225-4173-2
- [3] ŠOLTÉS, E. – KOTLEBOVÁ, E. 2015. Miera zániku podnikov v SR v rokoch 2007 až 2012. In: *Zborník vedeckých štídi projektu VEGA 1/0501/14 Teoretické a praktické aspekty podniku z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti. 2. časť*, s. 58-70, Bratislava: Ekonóm, 99 s. ISBN 978-80-225-4173-2
- [4] TEREK, M. - HORNÍKOVÁ, A. - LABUDOVIÁ, V. 2010. *Hĺbková analýza údajov*. Bratislava: Iura Edition, 265 s. ISBN 978-80-8078-336-5
- [5] VOJTKOVÁ, M. – DÚŽIK, O. 2015. Vývoj miery vzniku a zániku podnikov na Slovensku podľa SK NACE. In: *Zborník vedeckých štídi projektu VEGA 1/0501/14 Teoretické a praktické aspekty podniku z pohľadu demografie – nástroj hodnotenia zmien v ekonomickom raste a zamestnanosti. 2. časť*, s. 71-86, Bratislava: Ekonóm, 99 s. ISBN 978-80-225-4173-2

- [6] <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=0&language=en&pcod e=tin00142>
- [7] <http://www7.statistics.sk/wps/portal/ext/metadata/classifications/>

RESUMÉ

Štatistický úrad SR vytvára súbor tzv. štatistických podnikov, teda ekonomických subjektov, ktoré sú ekonomicky aktívne a ktoré sú ďalej predmetom štatistického výkazníctva a základom pre tvorbu a prezentáciu štatistických údajov o vývoji ekonomiky. Monitorovanie plnenia politických opatrení hlavne v sociálnej a hospodárskej oblasti vyvolalo potrebu rýchleho rozvoja takejto databázy porovnateľných údajov, ktorá sa označuje pojmom demografia podnikov. Demografia podnikov sleduje súbor aktívnych podnikov reálne vzniknutých, reálne zaniknutých, tzn. ukončenie podnikania bez ohľadu na skutočný zánik podľa právneho rámca a podnikov prežívajúcich po určitú dobu zahájenia činnosti.

Cieľom tohto príspevku bolo kvantifikovanie vplyvu vybraných faktorov na zánik podnikov na Slovensku a ich porovnanie za roky 2013 a 2008. Analýzu sme sa rozhodli vykonať na údajoch z databázy Demografia podnikov 2013 a 2008 pomocou štatistického systému SAS Enterprise Guide 5.1. Našou úlohou v súlade s cieľom bolo vyčísliť koľkonásobne je vyššia, resp. nižšia pravdepodobnosť zániku podniku podľa ukazovateľa zamestnanosti a v jednotlivých skupinách podnikov (v členení podľa relevantných faktorov) pomocou logistickej regresie.

SUMMARY

Statistical Office creates a file of statistical enterprises, thus economic entities that are economically active and they are further subject to statistical reporting and the basis for the drafting and presentation of statistical data on economic development. Monitoring the implementation of policy measures, especially in social and economic fields it has called for the rapid development of such a database of comparable data, which refers to the concept of business demography. Business demography follows the population of active enterprises actually incurred, real deaths, that is out of business regardless of the actual extinction by the legal framework and business surviving for some time setting up.

The aim of this paper was to quantify the influence of selected factors on deaths enterprises in Slovakia and their comparison for 2013 and 2008. The analysis we have undertaken on data from the database Business demography 2013 and 2008 using statistical system SAS Enterprise Guide 5.1. Our task in accordance with objective was to quantify how many times it is higher, respectively lower probability of death enterprise by employment indicator and individual groups of enterprises (broken down by relevant factors) using logistic regression.

Kontakt

doc. Ing. Mária Vojtková, PhD., Katedra štatistiky, Fakulta hospodárskej informatiky, Ekonomická univerzita v Bratislave, Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava, tel.: +421 2/672 95 730, e-mail: maria.vojtkova@euba.sk