

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum
Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva
a potravinárstva

National Agricultural and Food Centre
Research Institute of Agricultural and Food Economics

ISSN 1338-6336
online verzia

ISSN 1335-6186
tlačená verzia

Ekonomika poľnohospodárstva

Economics of Agriculture

1

2015



Vedecké práce (Scientific Papers)

1) Zuzana Chrastinová – Svetlana Belešová - Mária Jamborová

Ekonomicko-sociálne aspekty poľnohospodárstva

Economic and social aspects of agriculture.....4

2) Dagmar Matošková – Eva Uhrinčat'ová

Ekonomicko-sociálne aspekty potravinárstva

Economic and social aspects of food industry.....27

3) Dušan Šimo - Peter Obtulovič

Vývoj a prognózy nezamestnanosti v SR a ich komparácia podľa krajov

Trends and forecasts of unemployment in Slovakia and its comparison by regions.....42

4) Ján Pokrivčák - Miroslava Rajčániová

Cenová transmisia a vertikálna integrácia v agropotravinárskom sektore krajín

Strednej a Východnej Európy

Price transmission and vertical integration in the agro-food sectors in the CEECs.....59

5) Jana Kozáková - Drahoslav Lančarič - Marián Tóth- Radovan Savov

Ekonomické zhodnotenie vybraných rozdielov ekologického a konvenčného

hospodárenia na Slovensku

Economic evaluation of selected differences between organic and conventional farming in Slovakia.....73

6) Marián Kočner – Ingrid Šabíková - Anton Čiernik

Význam Zelenej ekonomiky v kontexte Zeleného rastu

The importance of the Green economy in the context of Green growth.....89

Informácie zo sveta (Information from abroad)

MASÁR, I.

Talianske poľnohospodárstvo v číslach

Italian agriculture in figures.....103

Z vedeckého života (From the sphere of science)

MASÁR, I.

Kooperativizmus pre 21. storočie v Európe a za jej hranicami

Cooperativism for 21st century in Europe and beyond its borders.....105

Zuzana Chrastinová – Svetlana Belešová - Mária Jamborová

Ekonomicko-sociálne aspekty poľnohospodárstva

Economic and social aspects of agriculture

Abstract Slovakia is predominantly (59%) rural country where lives 50.4 % of the population. Agriculture, in terms of employment still plays an important role in rural areas although it employs fewer workers than other sectors of the national economy. At the present time the employment on farms is strongly influenced by a fall in production and rationalization measures in order to save costs and increase the efficiency of production especially in the material-technical base and labor costs. Due to the rationalization of production and increasing investments it improves the material and technical equipment of farms and it diminishes paid manual labor. Agricultural employment accounts for 2.18 % on total employment in the national economy. In terms of employment in agriculture there are dominant corporate enterprises, which employ 94% of workers. In terms of the size of enterprises the greatest number of workers (46%) is employed by small businesses with 10 to 49 employees, then they are medium-sized enterprises (44.5 %) with the number of 50 to 249 employees and smallest are micro enterprises (9.5%) with up to 9 employees. The average age of workers in agriculture is gradually increasing and now stands at 46.7 years. Wages development in agriculture lags behind the average wage in the national economy.

Keywords agriculture – employment - average salary – supports – countryside - age of agricultural production

Abstrakt Slovensko je v prevažnej miere vidieckou krajinou kde žije 50,4 % obyvateľov. Poľnohospodárstvo, z hľadiska zamestnanosti zohráva vo vidieckych regiónoch ešte stále významnú úlohu i keď zamestnáva menej pracovníkov ako ostatné odvetvia národného hospodárstva. Zamestnanosť v poľnohospodárskych podnikoch je v súčasnosti výrazne ovplyvnená poklesom produkcie a racionalizačnými opatreniami za účelom úspory nákladov, a tým zvýšenia efektívnosti výroby najmä v oblasti materiálno-technickej základne a pracovných nákladov. Vplyvom racionalizácie výroby a zvyšovaním investícií sa zlepšuje materiálno-technické vybavenie poľnohospodárskych podnikov a ubúda platená manuálna práca. Poľnohospodárstvo zamestnanosťou sa na celkovej zamestnanosti v národnej ekonomike podieľa 2,18 %. Z hľadiska zamestnanosti sú v poľnohospodárstve dominantné podniky právnických osôb, ktoré zamestnávajú 94 % pracovníkov. Z hľadiska veľkosti podnikov najväčší počet pracovníkov (46 %) zamestnávajú malé podniky s 10 až 49 zamestnancami, potom sú to stredne veľké podniky (44,5 %) s počtom 50 až 249 zamestnancov a najmenej mikropodniky (9,5 %) do 9 zamestnancov. Priemerný vek pracovníkov v poľnohospodárstve sa postupne zvyšuje a v súčasnosti dosahuje 46,7 rokov. Mzdový vývoj v poľnohospodárstve zaostáva za priemernou mzdou v národnom hospodárstve.

Kľúčové slová poľnohospodárstvo – zamestnanosť - priemerná mzda – podpory - vidiek - vek poľnohospodárskej produkcie

Cieľom príspevku je poukázať na ekonomicko-sociálnu situáciu v poľnohospodárstve z rôznych aspektov. V súčasnosti pretrváva na Slovensku značná regionálna diferenciácia v ekonomicko-sociálnej oblasti, ktorú podmieňuje ekonomická výkonnosť poľnohospodárskych podnikov s dopadom na vytváranie pracovných príležitostí. V minulosti najväčším zamestnávateľom obyvateľov na vidieku bolo poľnohospodárstvo, kde bolo do roku 1990 zamestnaných 360 tis. osôb, čo bolo 7,5 násobne viac ako v súčasnosti. Poľnohospodárstvo tým suplovalo, okrem produkčnej výkonnosti aj sociálny aspekt, ktorý sa dnes stáva vo vidieckych oblastiach problémom.

Sociálny aspekt poľnohospodárstva je chápaný z hľadiska zamestnanosti, úrovne miezd, reprodukcie pracovných síl a vzdelanostnej úrovne. Poľnohospodárstvo v tvorbe nových pracovných miest zohráva menej významnú úlohu oproti iným odvetviám národného hospodárstva. Agrárna zamestnanosť v budúcnosti bude závisieť od zvýšenia produkčnej výkonnosti poľnohospodárstva, skvalitňovaní ľudského kapitálu a v diverzifikovanom využívaní vnútorných rozvojových potenciálov vidieckej ekonomiky.

Podľa Buchtu, S. (2013) životné podmienky obyvateľstva a udržateľnosť života vo vidieckych oblastiach sú do značnej miery ovplyvňované prítomnosťou poľnohospodárstva a jeho ekonomickou výkonnosťou. V tomto smere sú badateľné regionálne diferencie. V poľnohospodársky najproduktívnejších regiónoch poľnohospodárstvo vytvára významný podiel na zamestnanosti a vidieckej ekonomike. V iných, najmä silne industrializovaných oblastiach, predstavuje poľnohospodárstvo komplementárny prvok vo využití disponibilných produkčných zdrojov, hlavne pracovnej sily, a jeho hlavné spoločenské prínosy sú v udržiavaní prírodných zdrojov a prostredia pre sídelné, rekreačné a výrobné funkcie územia.

Významným faktorom podľa Grznára, M. (2013), ktorý podmieňuje konkurenčnú úspešnosť agrárneho sektora je technická a technologická úroveň výroby a miera i účinnosť využívania a každoročnej obnovy fixných aktív v odvetvovom či podnikateľskom rámci s dopadom na zamestnanosť.

Podľa Chrastinovej, Z. (2014) zamestnanosť v poľnohospodárstve ako aj v potravinárstve ovplyvňuje výrazný dovoz poľnohospodárskych produktov a hotových potravinárskych výrobkov, čo vedie v poľnohospodárstve k znižovaniu produkcie a zamestnanosti a v spracovateľskom potravinárskom priemysle k nedostatočnému využitiu disponibilných výrobných kapacít. Vzhľadom na to, že Slovensko má dostatočný produkčný a pracovný potenciál, je potrebné situáciu riešiť nielen na úrovni odvetvia, ale aj v širšom kontexte podporením zamestnanosti.

Metodický postup riešenia

Článok vychádza z výskumnej úlohy riešenej na NPPC-VÚEPP v roku 2014, zameranej na ekonomicko-sociálne aspekty poľnohospodárstva a potravinárstva. Išlo o analýzu

vybraných ekonomických a sociálnych indikátorov slovenského poľnohospodárstva a potravinárstva vypracovanú z rôznych aspektov. Nakoľko ide o rozsiahlu úlohu, v tomto článku sa zameriame v maximálnej miere na oblasť poľnohospodárstva. Pri riešení boli použité údaje z databáz Štatistického úradu SR a rezortná databáza Informačných listov MPRV SR. Akcent bol položený na vývoj v rokoch 2008 – 2013 a pri niektorých ukazovateľoch sa brali aj dlhšie časové rady. Pri riešení sa použili základné matematicko-štatistické metódy, analýza a syntéza, indexová metóda, komparatívna analýza ako aj analýza panelových dát. Cieľom najmä analýzy panelových dát bolo zistiť, aké zmeny vo vybraných ukazovateľoch sociálneho rozvoja poľnohospodárstva (zamestnanosť, úroveň miezd) evokujú vybrané ekonomické aspekty rozvoja poľnohospodárstva (napr. výsledok hospodárenia, výroba – produkcia, investície – hmotný a nehmotný majetok, podpory a ďalšie ukazovatele).

Z hodnôt Pearsonovho párového koeficienta korelácie pre znaky súvisiace so zamestnanosťou v poľnohospodárstve bola vyšpecifikovaná štatisticky významná korelácia medzi znakmi osobné náklady, mzdy a priemerný evidenčný počet zamestnancov.

Vlastná práca

Slovensko, v minulosti považované z hľadiska tradícií výroby za poľnohospodársku krajinu, zaznamenalo pod vplyvom transformačného vývoja ekonomiky zásadné zmeny a postupný úpadok poľnohospodárstva. Preferencie dosiahla priemyselná výroba, ktorej ustúpilo poľnohospodárstvo. Toto malo dopad na zamestnanosť na vidieku.

Makroekonomickú situáciu poľnohospodárstva a potravinárstva z hľadiska ekonomického-sociálneho aspektu sme vyjadrili participáciou týchto odvetví na národnej ekonomike počas rokov 2008-2013. Išlo o vývoj podielu ukazovateľov poľnohospodárstva a potravinárstva na výkonnosti SR, t.j. hrubom domácom produkte (resp. hrubej pridanej hodnote), zamestnanosti a priemernej mzde.

Po roku 2008 participácia poľnohospodárstva na ekonomickej výkonnosti Slovenska mala varujúci vývoj v jednotlivých rokoch (Tab. 1). Kým v roku 2008 dosiahol podiel hrubej pridanej hodnoty poľnohospodárstva na hrubej pridanej hodnote národného hospodárstva 3,18 % v roku 2013 to bolo 3,10 %. Tento vývoj sa odrazil aj v sociálnej oblasti zamestnanosti.

Vývoj participácie ukazovateľov poľnohospodárstva a potravinárstva na národnej ekonomike v %

Development of participation indicators of the agriculture and food industry on national economy (in %)

Tab. 1

Ukazovateľ ¹	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Poľnohospodárstvo</i> ²						
- hrubej pridanej hodnoty (b.c.) ³	3,18	2,53	2,08	2,57	2,70	3,10
- zamestnanosti ⁴	3,15	2,96	2,59	2,31	2,34	2,18
- priemernej mzde* ⁵	79,97	78,60	76,98	78,88	79,13	77,67
<i>Potravinárstvo</i> ⁶						
- hrubej pridanej hodnoty (b.c.) ³	1,82	1,68	1,61	1,56	1,56	1,34
- zamestnanosti ⁴	2,24	2,20	2,11	2,05	2,02	1,93
- priemernej mzde ⁵	91,04	91,45	90,77	89,19	90,06	88,96

Prameň: ŠÚ SR, výpočty NPPC-VÚEPP⁷

*Vysvetlivky: * podiel pôdohospodárstva, b.c. – bežné ceny⁸*

1/ Indicator, 2/Agriculture, 3/ Gross value added (current prices), 4/ Employment rate, 5/ average salary, 6/ Food industry

*7/ Source: Statistical Office of the Slovak Republic, calculations of NAFC-RIAFE, 8/ Annotation: * share of agriculture*

Poľnohospodárstvo z celoslovenského aspektu zohrávalo na slovenskom vidieku v minulosti do roku 1990 okrem produkčnej aj významnú sociálnu funkciu, najmä v zamestnanosti. Bolo hlavným zamestnávateľom a často jediným vo vidieckych sídlach, ale situácia sa zmenila po roku 1990. Výrazný pokles pracovných síl (zamestnancov) nastal v prvých rokoch transformácie poľnohospodárstva a neskôr vplyvom mechanizácie v rámci prostriedkov z PRV 2007-2013.

Vývoj zamestnanosti v poľnohospodárstve a v potravinárstve

(v tis. osobách, podiel zamestnanosti poľnohospodárstva na ekonomicky aktívnom obyvateľstve v %)

Development of employment in agriculture and food industry

(in thousand persons, share of agriculture on economic active population in %)

Tab. 2

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov ¹	96,3	84,9	75,0	71,3	75,4	77,1
- z toho poľnohospodárstvo ²	70,8	65,3	56,3	51,1	51,6	47,8
Potravinárstvo ³	56,3	60,1	55,3	48,9	48,5	57,7
Spolu - poľnohosp., lesníctvo a rybolov, potravinárstvo ⁴	152,6	145,0	130,3	120,2	123,9	134,8
Podiel zamestnanosti poľnohospodárstva, lesníctva, rybolovu a potravinárstva na ekonomicky aktívnom obyvateľstve SR ⁵	6,79	6,58	6,01	5,44	5,61	6,15

Prameň: ŠÚ SR, výpočty NPPC-VÚEPP⁶

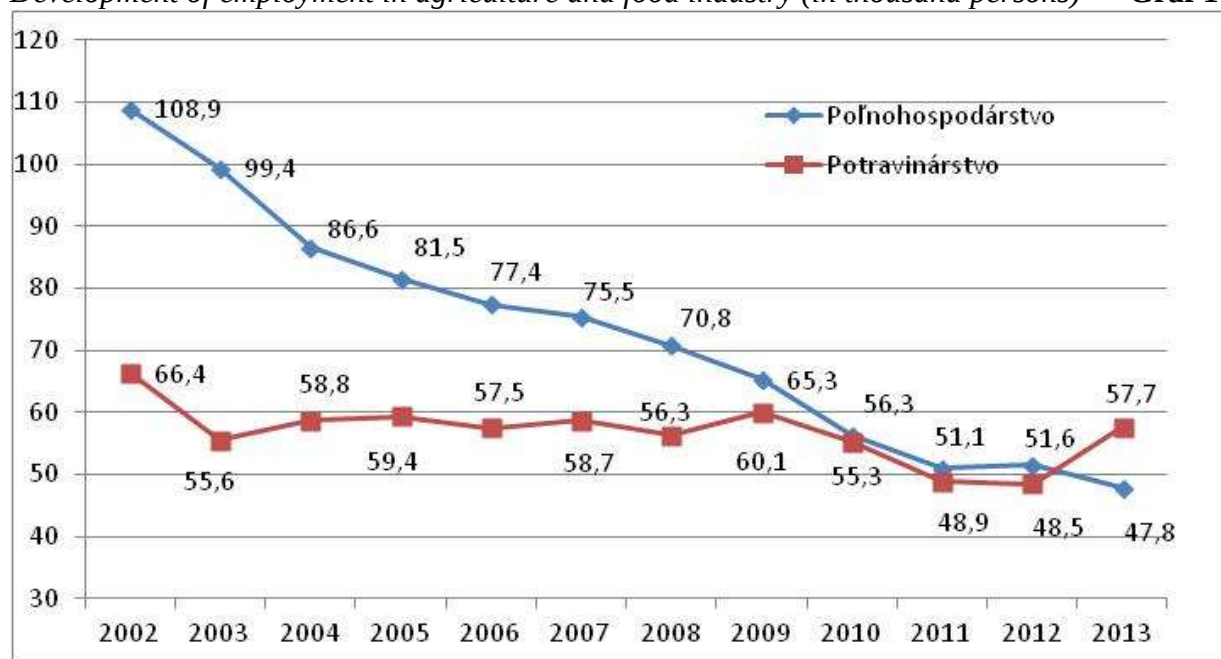
1/ Agriculture, forestry and fishery, 2/ of which: agriculture, 3/ Food industry, 4/ Total: agriculture, forestry, fishery and food industry, 5/ Employment share of agriculture, forestry, fishery and food industry on economic active population of the Slovak Republic, 6/ Source: Statistical Office of the Slovak Republic, calculations of NAFC-RIAFE

Aj keď sa tempo znižovania zamestnancov v posledných rokoch spomalilo podiel priemerného evidenčného počtu zamestnancov v poľnohospodárstve sa na celkovom počte zamestnancov v národnom hospodárstve znížil z 12 % v roku 1990 na 2,2 % v roku 2013. Vývoj od roku 2008 bol mierne varírujúci, ale nedošlo k výraznej zmene v zamestnanosti, skôr k jej postupnému poklesu (32,5 %) a to z 70,8 tis. osôb v roku 2008 na 47,8 tis. osôb v roku 2013 (Tab.2, Graf 1).

Ocenenie práce zamestnancov v poľnohospodárstve v porovnaní s ostatnými odvetviami bolo a je stále nižšie. Zamestnanci v poľnohospodárstve patria, podľa priemernej mesačnej mzdy, k sociálne slabšej skupine zamestnancov s tendenciou výrazného zhoršovania ich príjmového postavenia. Priemerné mzdy v poľnohospodárstve sa pohybujú dlhodobo len mierne nad úrovňou 70 % miezd v národnom hospodárstve. Kým v roku 1990 bola úroveň hrubej priemernej nominálnej mesačnej mzdy zamestnanca v poľnohospodárstve nadpriemerná, tak v roku 2008 dosiahla len 79,97 % priemeru SR. V roku 2013 zamestnanci v poľnohospodárskych organizáciách nad 20 pracovníkov dosiahli len 77,67 %-nej mzdy priemeru odvetví ekonomickej činnosti. Takýto vývoj ovplyvňuje aj sociálnu úroveň vidieckeho obyvateľstva, čo sa odráža aj v nižších príjmoch a následne v starobných dôchodkoch. Tým dochádza dlhodobo k hľadaniu alternatívnych zdrojov živobytia vo forme samozásobenia a následne čiastočného vylepšovania sociálnej situácie vidieckej populácie.

Vývoj zamestnanosti v poľnohospodárstve a v potravinárstve v tis. osobách

Development of employment in agriculture and food industry (in thousand persons) **Graf 1**



Prameň: ŠÚ SR, VZPS

Source: Statistical Office of the Slovak Republic, Labour force sample survey

Účasť potravinárstva na hrubej pridanej hodnote národného hospodárstva je viac ako o polovicu nižšia ako poľnohospodárstva. Makroekonomická situácia v potravinárstve bola po roku 2008 stabilnejšia aj keď jej trend v podiele pridanej hodnoty na národnom hospodárstve bol degresívny z 1,82 % v roku 2008 na 1,34 % v roku 2013. Znižovanie

podielu bolo kontinuálne a prebiehalo každoročne od roku 2008. Tento trend začal v roku 2004 a pokračuje doteraz. Jeho príčinou je liberalizácia obchodu, tlak obchodných reťazcov na svojich dodávateľov a vysoký dovoz potravinárskych výrobkov, ktoré si vieme vyrobiť aj na Slovensku. Má to dopad na znižovanie potravinárskej výroby v jednotlivých odboroch a narastajúcimi dovozmi hotových zahraničných výrobkov. Na druhej strane nízka konkurencieschopnosť slovenských výrobkov na domácom a zahraničnom trhu sa prejavuje vysokou hodnotou záporného salda zahraničného obchodu s potravinárskymi výrobkami.

Tento trend následne ovplyvnil aj zamestnanosť, pri ktorej sa podiel potravinárstva na národnom hospodárstve znížil z 2,24 % v roku 2008 na 2,02 % v roku 2013. Aj keď sa počet zamestnancov medzi rokmi 2013 a 2002 znížil (13,1 %), v porovnaní s rokom 2008 nastal mierny nárast (2,5 %). Vývoj zamestnanosti v potravinárstve mal miernejší pokles ako v poľnohospodárstve, a to z 56,3 tis. osôb v roku 2008 na 48,5 tis. osôb v roku 2012 a v poslednom roku došlo k nárastu na 57,7 tis. osôb.

Ocenenie pracovníkov v potravinárstve bolo vyššie ako v poľnohospodárstve (Tab.3, Graf 2) a podiel priemernej mzdy v tomto odvetví dosahoval takmer 90 % na priemernej mzde národného hospodárstva.

Vývoj priemernej nominálnej mesačnej mzdy v € na zamestnanca

Development of average nominal monthly salary in EUR per employee

Tab. 3

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hospodárstvo spolu ¹	723	745	769	786	805	824
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov ²	578	585	592	620	637	640
Poľnohospodárstvo ³	549	563	581	612	630	626
Výroba potravín, nápojov a tabak. výrobkov ⁴	658	681	698	701	725	733

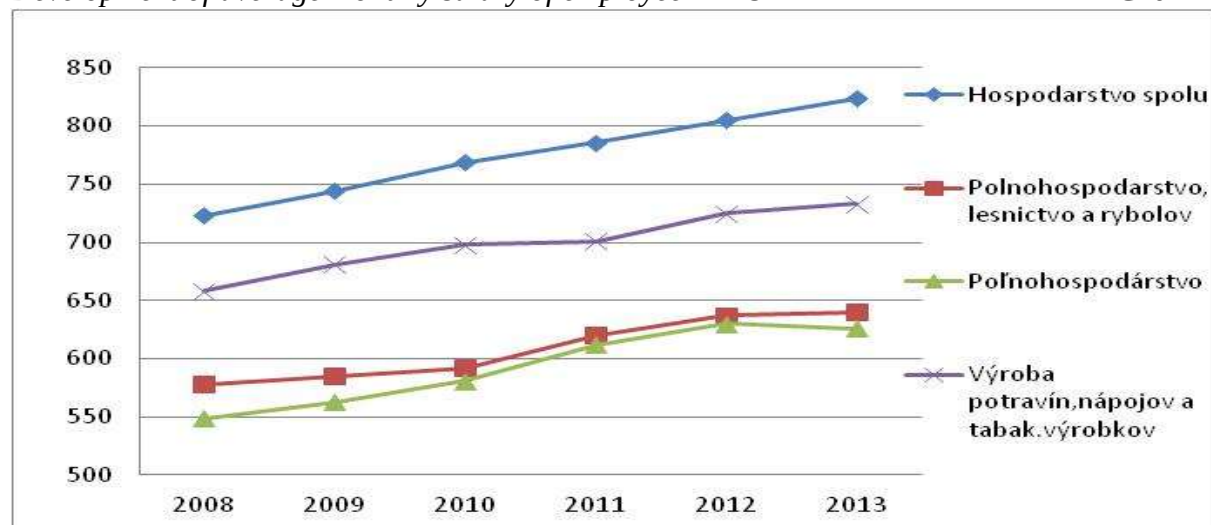
Prameň: ŠÚ SR ⁵

1/ Economy in total, 2/ Agriculture, forestry and fishery, 3/ Agriculture, 4/ Production of food, beverages and tobacco products, 5/ Source: Statistical Office of the Slovak Republic

Vývoj priemernej mesačnej mzdy zamestnanca v €

Development of average monthly salary of employee in EUR

Graf 2



Prameň: ŠÚ SR

Source: Statistical Office of the Slovak Republic

Životné podmienky obyvateľstva a udržateľnosť hospodárskeho života vo vidieckych oblastiach Slovenska sú do značnej miery ešte stále ovplyvňované prítomnosťou poľnohospodárstva a jeho ekonomickou výkonnosťou. V rámci Slovenska v tomto smere badať výrazné regionálne diferencie. V poľnohospodársky najproduktívnejších regiónoch poľnohospodárska aktivita vytvára významný podiel zamestnanosti a vidieckej ekonomiky. V iných, najmä viac priemyselných oblastiach, predstavuje poľnohospodárstvo komplementárny prvok vo využití disponibilných produkčných zdrojov, hlavne pracovnej sily a jej hlavné spoločenské prínosy sú v udržiavaní prírodných zdrojov a prostredia pre sídelné, rekreačné a výrobné funkcie územia.

Poľnohospodárstvo má objektívne predpoklady prispievať na vidieku k zmierňovaniu problému nezamestnanosti. Vytvára pracovné príležitosti, ktoré sú rovnomerne rozptýlené na území, čo znamená, že tým zabezpečuje udržanie osídlenia aj v odľahlých oblastiach mimo urbanizačných centier. Môže poskytnúť zamestnanie ľuďom, ktorí majú z objektívnych dôvodov zníženú priestorovú mobilitu (napr. ženy v období starostlivosti o rodinu).

Slovenská republika sa rozprestiera na rozlohe 49 036 km². V roku 2013 bolo v SR celkom 5 415 949 obyvateľov. Podiel trvalo bývajúcich obyvateľov bol vo vidieckych oblastiach 50,4 %.

Ekonomická situácia poľnohospodárstva v SR vo vzťahu k jeho produkčnej výkonnosti a ekonomicko-sociálnym aspektom

Vývoj ekonomicko-sociálnych ukazovateľov poľnohospodárskej výroby

Development of socio-economic indicators of agricultural production

Tab. 4

Ukazovateľ/roky ¹	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Priemer ¹²
Výsledok hospodárenia v mil. € ²	54,7	-112,8	-13,9	73,6	35,0	-6,3	5,05
Hrubá poľn. produkcia v mil. € ³	2	1 644	1	2 091	2 213	2 081	1246
- rastlinná ⁴	1107	876	892	1238	1 231	1 216	1093
- živočíšna ⁵	989	768	764	853	982	865	870
Pracovné sily v tis. osôb ⁶	70,8	65,3	56,3	51,1	51,6	47,8	57,2
Priemerná mzda v poľn. v €/mesiac ⁷	549	563	581	612	630	626	593
Počet zamestnancov na 100 ha pp * ⁸	3,12	2,83	2,70	2,52	2,41	2,42	2,67
- PD ⁹	3,39	3,14	2,99	2,80	2,78	2,78	2,98
- OS ¹⁰	2,75	2,47	2,37	2,18	2,02	2,06	2,31
Produktivita práce v tis. € na pracovníka * ¹¹	36,7	29,5	34,7	46,0	46,9	46,6	40,0
- PD ⁹	30,9	22,0	27,4	37,1	36,3	36,4	31,7
- OS ¹⁰	44,5	39,7	44,7	57,1	60,9	59,6	51,1

Prameň: ŠÚ SR, * Informačné listy MPRV SR, CD NPPC-VÚEPP ¹³

1/ Indicator/years, 2/ Profit/Loss in million EUR, 3/ Gross agricultural production, 4/ of which: vegetal, 5/ of which: animal, 6/ Labour forces in thousand persons, 7/ Average salary in agriculture in EUR/month, 8/ Number of employees per 100 hectares of agricultural land, 9/ Cooperatives, 10/ trade companies, 11/ Labour productivity in thousand EUR per employee, 12/ Average, 13/ Source: Statistical Office of the Slovak Republic, * Information database of the Ministry of Agriculture and Rural Development

Revitalizácia vidieka môže byť zmena centrálnych systémov. Poľnohospodárstvo a miestne potraviny budú zrejme ako prvé. Potom to môžu byť lokálne výrobky a služby.

Hospodárstvo sa tak preklolí viac z centrálnej na lokálnu úroveň. Väčší dôraz sa položí na regióny a pôjde o nahradenie centralizácie realokalizáciou z miest na vidiek.

Pokles prosperity respektíve úpadok poľnohospodárskej aktivity má pre regionálnu ekonomiku a vidiek nepriaznivé dôsledky. Zdanlivým ušetrením prostriedkov na podporu poľnohospodárstva sa následne zvyšujú požiadavky na transfery do sociálnej oblasti.

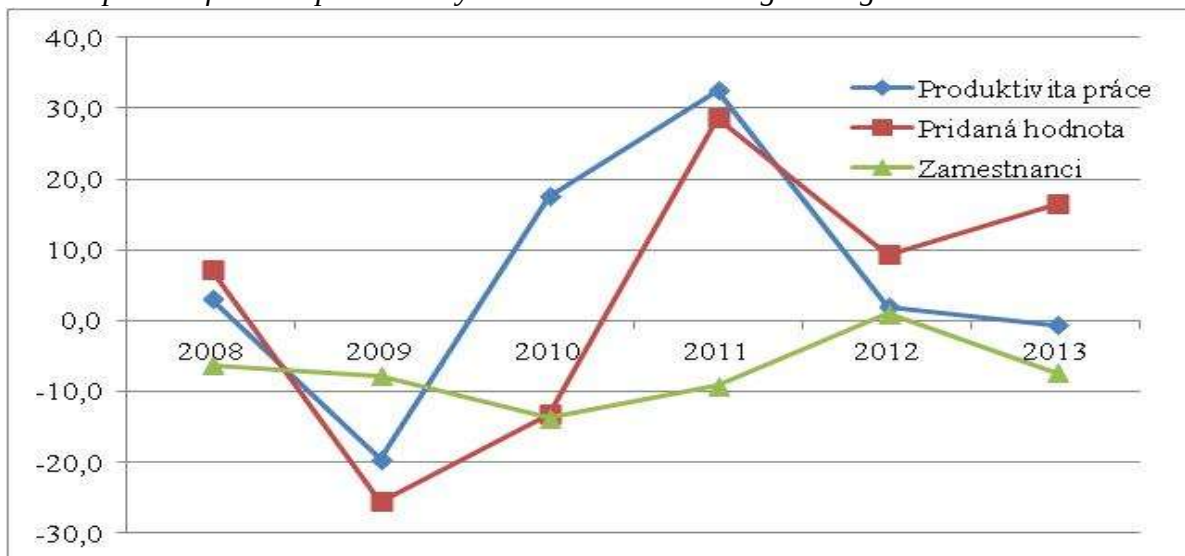
Aj v poľnohospodárstve ako v celkovej ekonomike, sa úspory v podnikaní dosahujú "zoštíľovaním" práce. Keď podniky dokážu znížiť najmä mzdy a odvodové povinnosti, sú konkurencieschopnejšie a môžu sa akcentovať len na tie náklady, ktoré priamo prinášajú zisk. Prikladom tohto je najmä rok 2010, kedy došlo k výraznému poklesu výsledku hospodárenia - straty, pričom úroveň hrubej poľnohospodárskej produkcie sa výrazne nemenila, ale radikálna zmena nastala v zamestnanosti s výrazným medziročným poklesom až 9 tis. osôb.

Klesajúca zamestnanosť v poľnohospodárstve má hlavné príčiny v nízkej tvorbe pridanej hodnoty v sektore poľnohospodárstva, ktorú nedokázala naštartovať ani pozvoľne zvyšujúca sa produktivita práce (Tab. 4, Graf 3). Miera rastu produktivity práce nezodpovedá plne miere úbytku zamestnanosti v sektore, ale v období výraznejšieho poklesu zamestnancov došlo pod týmto vplyvom k výraznému nárastu produktivity (2010, 2011). Tento vývoj potvrdzuje, že hlavným akcelérátorom stabilizácie poľnohospodárskej výroby je rast pridanej hodnoty a má rozhodujúci význam pre stabilizáciu zamestnanosti v poľnohospodárstve.

Vývoj zmien produktivity práce v poľnohospodárstve a pridanej hodnoty

Development of labour productivity and value added changes in agriculture

Graf 3



Prameň: ŠÚ SR

Source: Statistical Office of the Slovak Republic

Labour productivity Value added Employees

Vývoj agrárnej zamestnanosti je charakteristický nielen všeobecne výrazným poklesom zamestnanosti, ale aj podielovou zmenou profesijných kategórií pracovných síl. Pri všeobecnom poklese manuálnych i vedúcich pracovníkov dynamika znižovania manuálnych pracovníkov bola vyššia ako dynamika poklesu vedúcich a administratívnych pracovníkov.

Tento trend odráža korigujúcu reakciu na sezónne výkyvy v potrebe práce, mierne narastajúcu diverzifikáciu smerom k nepoľnohospodárskym činnostiam, vytlačanie pomocných a nekvalifikovaných pracovníkov, nároky na rast produktivity práce a efektívnosť výroby, atď. a vytvára tak prirodzený tlak na sezónnu racionalitu v tejto oblasti. V poľnohospodárstve pracuje stále vysoký počet osôb s nízkym vzdelaním (t. j. osôb s nižšou úrovňou kvalifikácie, starší manuálni zamestnanci, atď.) a nízkou mzdou. Výrazne nízka cena práce a pracovná neistota tak prispieva k znevýhodňovaniu práce v poľnohospodárstve, ktorá sa tak stáva existenčnou alternatívou pre stále sa zužujúcu skupinu vidieckeho obyvateľstva. Na druhej strane je však evidentné, že pracovné stimuly pre tento typ marginalizovanej poľnohospodárskej populácie sú slabé a ich rekvalifikačná flexibilita je nízka.

Pre poľnohospodárstvo je charakteristická sezónnosť výroby, pri ktorej sa uplatňuje nákladovo úsporný typ zamestnávania pracovníkov prostredníctvom rozdeľovania pracovného pomeru cez krátkodobé pracovné úväzky. Značne rozšírenou formou je tlak poľnohospodárskych zamestnávateľov u časti svojich trvalo činných zamestnancov na zmenu statusu na samostatne zárobkovú osobu. Zamestnávateľské organizácie pragmaticky obmedzujú rast kvalifikácie len na jadro kľúčových zamestnancov a pracovníci s nízkou, resp. nevyhovujúcou kvalifikáciou sú postupne vytlačaní do evidencie nezamestnanosti. Podiel trvalo činných zamestnancov v poľnohospodárstve sa za desať rokov znížil takmer o polovicu (Tab.5). Z hľadiska odvetví výraznejšie klesol podiel trvale činných robotníkov v živočíšnej výrobe.

Zamestnanci podľa hlavných profesií v poľnohospodárstve

(v podnikoch s 20 a viac zamestnancami, v tis. osobách)

Employees by main occupation in agriculture (in enterprises with more than 20 employees, in thousand persons)

Tab. 5

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Trvale činní zamestnanci spolu	58,9	49,9	48,4	44,6	41,7	38,4	35,0	31,7	29,7	28,8
Trvale činní robotníci v rastlinnej výrobe	9,8	8,6	8,8	8,2	7,8	7,3	6,8	5,9	5,7	5,6
Trvale činní robotníci v živočíšnej výrobe	16,8	14,1	13,4	12,3	11,6	10,6	9,5	8,8	8,1	8,0
Trvale činní remeselníci a opravári	7,9	6,9	6,7	6,1	5,4	4,9	4,4	4,1	3,7	3,6
Trvale činní ostatní robotníci	6,7	5,3	5,1	4,7	4,3	3,9	3,5	3,3	3,1	2,8
Trvale činní vedúci technickí a admin. zamestnanci	11,6	10,3	10,0	9,3	8,9	8,3	7,7	7,0	6,6	6,4
Ostatní trvale činní zamestnanci	6,1	4,9	4,4	4,0	3,7	3,4	3,1	2,6	2,5	2,4
Osoby pracujúce na dohodu (nie trvale činní)	34,4	31,5	31,3	26,5	25,0	24,9	23,3	22,4	23,8	22,1

Prameň: ŠÚ SR

1st row: Permanent active employees in total, 2nd row: Permanent active workers in crop production, 3rd Permanent active workers in animal production, 4th row: Permanent active craft workers and repairers, 5th row: Permanent active other workers, 6th row: Permanent active head technicians and clerks, 7th Other permanent active workers, 8th row: Persons working under agreements on work

Source: Statistical Office of the Slovak Republic

Niektoré menšie obchodné spoločnosti sú tvorené len manažmentom a výrobné činnosti vykonávajú subdodávatelia, nezávislí pracovníci (živnostníci) a sezónni pracovníci zamestnávaní prostredníctvom krátkodobých pracovných úväzkov. Podniky, v ktorých prevládajú pracovné pomery na dobu neurčitú sa tak dostávajú do konkurenčnej nevýhody oproti tým podnikateľským subjektom, ktoré sa správajú nákladovo úsporne a svoje výrobné aktivity realizujú prostredníctvom subdodávateľov a krátkodobých pracovných úväzkov s nižšími odvodovými povinnosťami.

Poľnohospodárska populácia so zamestnaneckým statusom sa bude postupne znižovať. Súčasne sa bude zvyšovať význam a postavenie iných statusových foriem a štruktúr pracovnej sily najmä u fariem fyzických osôb.

Za obdobie rokov 2008 – 2013 sa zvýšila priemerná mzda v poľnohospodárstve spolu o 11,38 %. Ubudla platená manuálna práca, čo možno zdôvodniť racionalizáciou práce a substitúciou živej práce pracou zhmotnenou, t.j. zvyšovanie investícií, a tým zlepšovaním materiálno-technickej základne poľnohospodárskych podnikov.

Úbytok platenej práce manuálnych pracovníkov bol vykompenzovaný zvýšeným objemom vyplatených mzdových prostriedkov osobám pracujúcim na dohodu. To naznačuje orientáciu týchto podnikateľských subjektov na výkonný manažment a jadro kľúčových administratívnych zamestnancov, prepúšťanie manuálnych pracovníkov (väčšinou zamestnancov na dobu neurčitú), a ich postupnú náhradu krátkodobými pracovnými úväzkami, resp. inými voľnými nezmluvnými vzťahmi.

V roku 2011 sa pomer počtu trvale činných osôb k počtu osôb pracujúcich mimo pracovný pomer zblížoval, tzn. že na jednu trvale činnú osobu v poľnohospodárstve pripadla takmer jedna osoba pracujúca mimo pracovného pomeru. Trend v naznačených tendenciách pokračoval aj v rokoch 2012 a 2013.

Z hľadiska postavenia osôb v poľnohospodárstve, rozhodujúci podiel na celkovom počte pracovníkov v poľnohospodárstve tvorili zamestnanci (93,5 %). Podiel podnikateľov od roku 2008 klesol z 8,1 % na 6,5 % v roku 2013 (Tab.6).

Vývoj štruktúry pracovníkov v poľnohospodárstve z hľadiska postavenia v %

Structure of employees development in agriculture by status in job (in %)

Tab. 6

Ukazovateľ ¹	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Zamestnanci ²	91,9	89,8	88,1	88,1	91,0	93,5
Podnikatelia ³	8,1	10,2	11,9	11,9	9,0	6,5

Prameň: ŠÚ SR ⁴

1/ Indicator, 2/ Employees, 3/ Entrepreneurs, 4/ Source: Statistical Office of the Slovak Republic

Vývoj vekovej štruktúry pracovných síl v poľnohospodárstve SR

V roku 2013 činil priemerný vek pracovníkov v poľnohospodárstve v SR 46,7 rokov (u žien 48,1 rokov). Priemerný vek pracovníkov v poľnohospodárstve sa postupne zvyšuje a poľnohospodárska populácia starne (Tab.7). Tento proces starnutia poľnohospodárskej populácie je o to viac rizikový, že oproti minulosti, kedy v poľnohospodárstve pracovala cca jedna pätina až šestina trvalo činných pracovníkov v poproduktívnom veku, v roku 2013 sa

tento podiel výrazne znížil, takmer na polovicu. Výrazne narástol podiel 55-59 ročných a to z 15,1 v roku 2008 na 19,2 % v roku 2013. Znížil sa podiel mladých pracovníkov do 34 rokov a stagnoval podiel do 39 rokov.

Vývoj priemerného veku pracovníkov v poľnohospodárstve

Average age of employees development in agriculture

Tab. 7

Ukazovateľ ¹	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Pracovníci ²	45,9	45,7	46,1	45,9	46,0	46,7
- ženy ³	44,6	45,0	45,8	46,8	47,4	48,1

Prameň: Štatistická ročenka SR, ŠÚ SR, VZPS⁴

1/ Indicator, 2/ Workers, 3/ Women, 4/ Source: Statistical yearbook of the Slovak Republic, Statistical Office of the Slovak Republic, Labour force sample survey

To znamená, že podiel poproduktívnych pracovníkov sa od roku 2008 znižoval, ale priemerný vek sa výrazne zvyšoval. Z dlhodobého hľadiska dochádza v štruktúre pracovníkov podľa veku takmer vo všetkých vekových kategóriách k poklesu stavov s výnimkou kategórie 60 a viac ročných pracovníkov, kde dochádza k miernemu nárastu. Dlhodobo výrazne klesá podiel pracovníkov v nižších vekových kategóriách a mierne i v stredných kategóriách a zvyšuje sa podiel osôb v starších vekových skupinách nad 50 rokov. Takmer tri štvrtiny pracovníkov v poľnohospodárstve má nad 40 rokov a necelá polovica má nad 50 rokov. Najvyšší podiel pracovníkov je vo veku 50 až 59 rokov (Tab.8, Graf 4).

Vývoj vekovej štruktúry pracujúcich v poľnohospodárstve v %

Development of employed persons age structure in agriculture

Tab. 8

Vek ¹	2008	2009	2010	2011	2012	2013
15-19	0,3	1,1	0,5	-	0,2	0,4
20-24	4,1	2,3	2,5	2,7	5,1	4,5
25-29	3,9	7,7	5,5	6,3	4,9	4,3
30-34	6,2	5,4	8,1	8,2	6,0	4,7
35-39	7,3	10,0	9,0	9,2	10,3	10,0
40-44	18,0	12,3	11,2	12,9	12,7	11,1
45-49	18,2	17,5	17,0	14,3	16,7	18,9
50-54	21,3	22,5	24,2	23,3	18,5	19,2
55-59	15,1	16,7	17,7	17,2	18,8	19,2
60-64	4,4	4,0	3,9	5,5	6,5	7,2
65+	1,3	0,8	0,4	0,4	0,4	0,4
Spolu ²	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

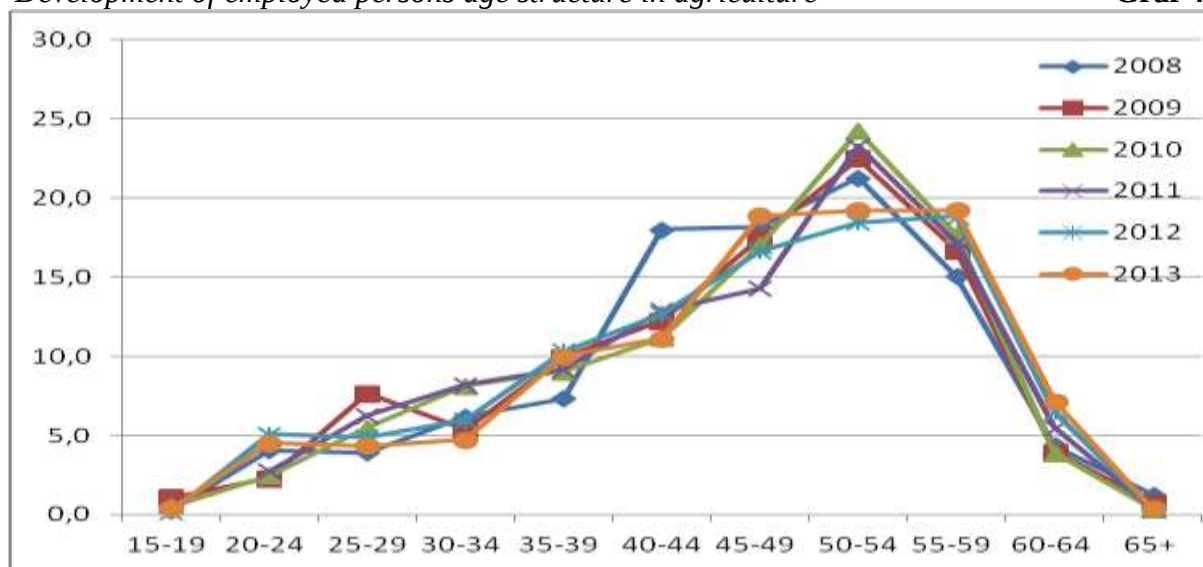
Prameň: ŠÚ SR³

1/ Age, 2/ Total, 3/ Source: Statistical Office of the Slovak Republic

Vývoj vekovej štruktúry pracujúcich v poľnohospodárstve v %

Development of employed persons age structure in agriculture

Graf 4



Prameň: ŠÚ SR

Source: Statistical Office of the Slovak Republic

Vývoj vzdelanostnej štruktúry v poľnohospodárstve

Vzdelanostná úroveň pracujúcich v poľnohospodárstve je zastúpená najvyšším podielom vyučených (47,1 %) a so stredným vzdelaním (34,8 %). V rokoch 2008 -2013 badať najrýchlejší trend poklesu pracujúcich so základným vzdelaním, čo vyplýva z požiadaviek a náročnosti na prácu vplyvom investícií do poľnohospodárstva. Nižší pokles bol aj u pracujúcich s učňovským vzdelaním. Aj keď väčšina zamestnancov nachádza uplatnenie v robotníckych profesiách v rastlinnej a v živočíšnej výrobe, znižovanie vyučených pracujúcich naznačuje pokles kvalifikovaných robotníckych profesií v oboch odvetviach, čo korešponduje s poklesom poľnohospodárskej produkcie a najmä chovu hospodárskych zvierat. Podiel vysokoškolsky vzdelaných zamestnancov už dlhodobo stagnuje a pohybuje sa na úrovni cca 8-10 % (Tab.9, Graf 5).

Vývoj vzdelanostnej štruktúry v poľnohospodárstve v %

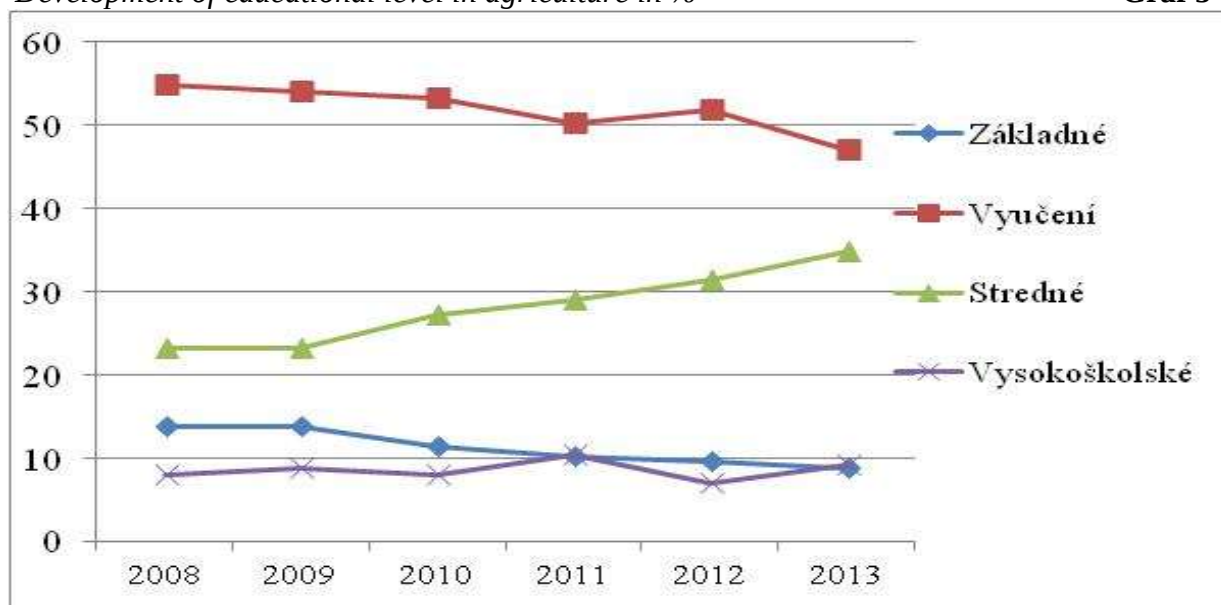
Development of educational level in agriculture in %

Tab. 9

Vzdelanie ¹	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Základné ²	13,9	13,8	11,5	10,3	9,6	8,8
Vyučení ³	54,8	54,0	53,3	50,3	51,9	47,1
Stredné ⁴	23,2	23,3	27,2	29,0	31,4	34,8
Vysokoškolské ⁵	8,1	8,9	8,0	10,4	7,1	9,3

Prameň: ŠÚ SR, Poľnohospodársky census, VZPS⁶

1/ Education, 2/ Basic, 3/ Vocational, 4/ Secondary, 5/ University, 6/ Source: Statistical Office of the Slovak Republic, Agricultural census, Labour force sample survey

Vývoj vzdelanostnej štruktúry v poľnohospodárstve v %*Development of educational level in agriculture in %***Graf 5**

Prameň: ŠÚ SR, Poľnohospodársky cenzus, VZPS

Source: Statistical Office of the Slovak Republic, Agricultural census, Labour force sample survey

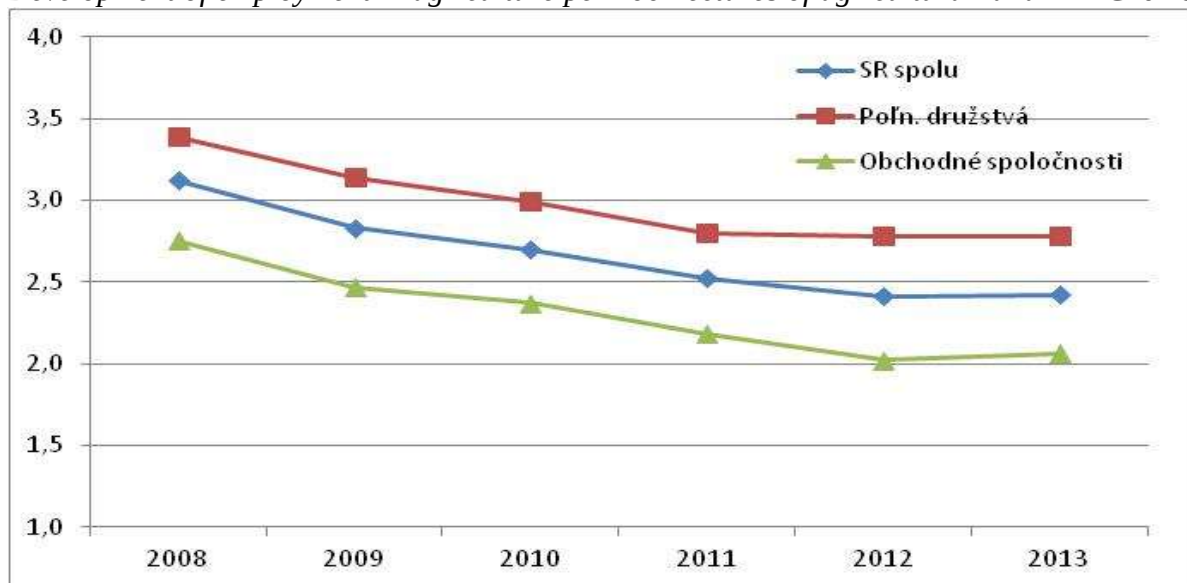
■ Basic education
 ■ Vocational education
 ■ Secondary education
 ■ University education
Zamestnanosť v poľnohospodárstve podľa právnych foriem – PD a OS

Zamestnanosť v poľnohospodárskych družstvách (PD) a obchodných spoločnostiach (OS) významne ovplyvnili transformačný a privatizačný proces a v neskoršom období finančné prostriedky poskytnuté v rámci programu PRV 2007 -2013 na investície do materiálo-technickej základne, čím sa zracionalizovali a zmechanizovali pracovné postupy a znížila sa náročnosť na manuálnu prácu. Úroveň zamestnanosti podľa právnych foriem v poľnohospodárstve sa mierne odlišuje, kým PD sú v priemere charakteristické vyššou zamestnanosťou, ktorá v prepočte na 100 hektárov poľnohospodárskej pôdy dosahuje za posledných 6 rokov 3 pracovníkov v OS je zamestnanosť nižšia a v priemere dosahovala 2,3 pracovníkov (Tab. 10). Tendencie poklesu sú v oboch právnych formách i keď v ostatnom roku nastala čiastočná stabilizácia (Graf 6). Vyššia pracovná zaťaženosť v PD vplýva na nákladovosť poľnohospodárskej výroby a poľnohospodárske podniky v snahe maximalizácie zisku sa snažia vykonávať postupnú úsporu pracovných nákladov.

Počet zamestnancov v poľnohospodárstve na 100 ha p.p.*Number of employees in agriculture per 100 hectares of agricultural land***Tab. 10**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Priemer ⁴
Poľnohosp. družstvá ¹	3,4	3,1	3,0	2,8	2,8	2,8	3,0
Obchodné spoločnosti ²	2,8	2,5	2,4	2,2	2,0	2,1	2,3
SR spolu ³	3,1	2,8	2,7	2,5	2,4	2,4	2,7

Prameň: Informačné listy MPRV SR, NPPC- VÚEPP ⁵
¹/Agricultural cooperatives, ²/ Trade companies, ³/ Slovak Republic in total, ⁴/Average, ⁵/ Source: Information statistics of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic, NAFC - RIAFE

Vývoj zamestnanosti v poľnohospodárstve na 100 hektárov p.p.*Development of employment in agriculture per 100 hectares of agricultural land***Graf 6**

Prameň: Informačné listy MPRV SR, NPPC-VÚEPP

Source: Information statistics of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic, NAFC – RIAFE

■ Slovak Republic in total
 ■ Agricultural cooperatives
 ■ Trade companies

Z regionálneho aspektu (Tab. 11) najvyššia poľnohospodárska zamestnanosť v priemere rokov 2008-2013 v prepočte na 100 ha p.p. bola v PD v Trenčianskom kraji (3,9 osôb) a v OS v Trnavskom kraji (2,9 osôb). V PD je viac zohľadnený sociálny aspekt cez vyššiu zamestnanosť s dosahom na nákladovosť a ekonomiku podnikov. V priemere rokov 2008-2013 najnižšia zamestnanosť tak v PD (2,4 osôb) ako aj v OS (1,7 osôb) bola v Košickom kraji (Graf 7). Možno konštatovať, že zamestnanosť z regionálneho aspektu bola vyššia v krajoch západného Slovenska, čiže v produkčných oblastiach s intenzívnejšou poľnohospodárskou výrobou (Mapa 1). Priemernú úroveň zamestnanosti PD dosahoval Žilinský kraj.

Vývoj zamestnanosti na 100 ha p.p. v PD a OS podľa krajov

Development of employment in agricultural cooperatives and trade companies per 100 hectares of agricultural land by counties

Tab. 11

Kraj	Počet zamestnancov v osobách							Počet zamestnancov na 100 ha poľn. pôdy						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Priemer	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Priemer
Bratislavský	1 700	1 350	1 101	1 441	1 382	1 308	1 380	3,78	3,10	2,67	3,26	2,94	3,03	3,13
Trnavský	3 286	3 156	2 999	2 981	2 964	2 896	3 047	3,27	3,01	2,99	2,72	2,67	2,70	2,89
Trenčiansky	1 371	1 041	1 167	1 199	1 049	1 041	1 145	3,22	2,80	2,93	2,93	2,47	2,52	2,81
Nitriansky	3 975	3 880	3 379	3 067	2 978	2 993	3 379	3,10	2,97	2,74	2,32	2,11	1,99	2,54
Žilinský kraj	1 065	985	984	925	872	904	956	2,58	2,07	2,12	1,88	1,74	1,89	2,05
Banskobystrický	2 267	2 298	2 045	1 834	1 852	2 047	2 057	2,16	2,02	2,00	1,73	1,64	1,75	1,88
Prešovský	2 542	2 517	2 421	1 889	1 872	1 817	2 176	2,50	2,39	2,26	1,92	1,76	1,93	2,13
Košický	2 457	2 290	2 046	2 144	2 136	2 075	2 191	2,16	1,82	1,68	1,65	1,58	1,60	1,75
SR spolu	18 663	17 517	16 142	15 480	15 105	15 081	16 331	2,75	2,47	2,37	2,18	2,02	2,06	2,31

Prameň: Informačné listy MPRV SR, NPPC-VÚEPP

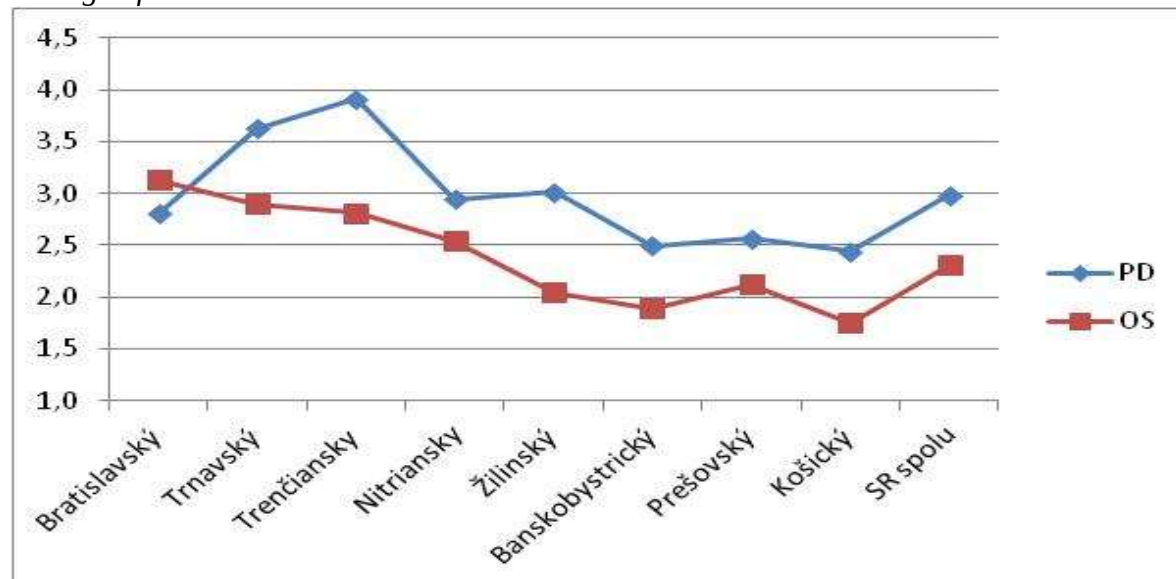
Source: Information statistics of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic, NAFC – RIAFE

● County, ■ Number of employees in persons, ▲ Number of employees per 100 ha of agricultural land

Vývoj zamestnanosti na 100 ha p.p. v PD a OS podľa krajov v priemere rokov 2008-2013

Development of employment in share cooperatives and trade companies by counties in the average of 2008-2013

Graf 7



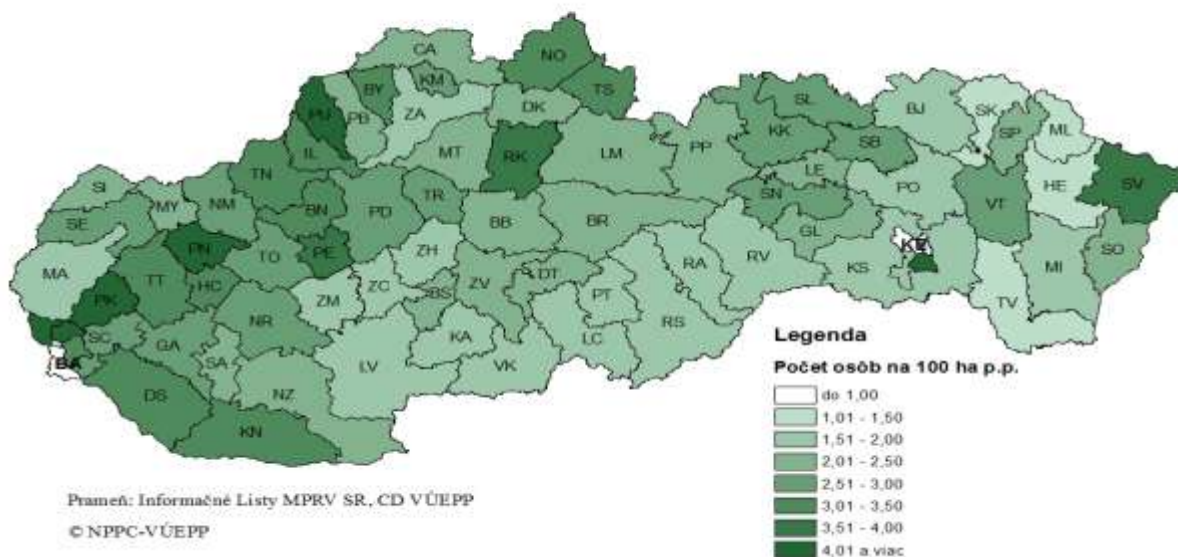
Prameň: Informačné listy MPRV SR, NPPC-VÚEPP

Source: Information statistics of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic, NAFC - RIAFE

Employment in agriculture per 100 hectares of agricultural land

Mapa 1

Zamestnanosť v poľnohospodárstve na 100 ha poľnohospodárskej pôdy



Ekonomicko-sociálna situácia podľa krajov

Ekonomické, produkčné a sociálne ukazovatele v priemere rokov 2009 -2013

Economic, production and social indicators in the average of years 2009-2013

Tab. 12

Ukazovateľ/kraj	Bratislavský	Trnavský	Trenčiansky	Nitriansky	Žilinský	Banskobystrický	Prešovský	Košický	SpoluSR
Výsledok hospodárenia v € na 100 ha p.v.p.	-5	20	-36	44	-12	10	12	18	14
Neinvestičné podpory v € na 100 ha p.v.p.	267	276	311	239	354	305	331	264	287
Výroba v € na 100 ha p.v.p.	1484	1650	1185	1350	647	787	586	722	1056
Výroba na podnik v tis. €	1380	1535	1156	1553	666	762	567	753	1062
Produktivita práce z výroby v tis. € na pracovníka	49,9	50,8	34,2	49,6	24,5	36,3	24,5	36,3	40,0
Neinvestičné podpory v tis. € na pracovníka	9,0	8,4	8,9	8,7	13,3	14,1	13,8	13,2	10,8
Počet zamestnancov v osobách	2224	7078	3623	8462	3456	4281	4780	3964	37866
Počet zamestnancov na 100 ha p.p.	3,0	3,3	3,5	2,8	2,7	2,2	2,4	2,0	2,7

Prameň: Informačné Listy MPRV SR, NPPC-VÚEPP

Source: Information statistics of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic, NAFC – RIAFE

1st row: Indicator/county, 2nd row: Profit/loss in EUR per 100 hectares of utilised agricultural area, 3rd Non-investment support in EUR per 100 hectares of utilised agricultural area, 4th row: Production in EUR per 100 hectares of utilised agricultural area, 5th row: Production per agricultural enterprise in thousand EUR, 6th row: Labour productivity from production in thousand EUR per employee, 7th Non-investment support in thousand EUR per employee, 8th row: Number of employees in persons, 9th row: Number of employees per 100 hectares of agricultural land

V priemere rokov 2009 -2013 bol dosiahnutý v prepočte na 100 ha p.v.p. kladný výsledok hospodárenia vo všetkých krajoch okrem Trenčianskeho a Bratislavského (Tab.12). Najviac podpôr bolo vyplatených v krajoch s horšími prírodnými podmienkami, a to tak na 100 ha p.v. p. ako aj na pracovníka, pričom výroba bola takmer o polovicu nižšia v krajoch s horšími prírodnými podmienkami. Zamestnanosť priamo súvisí s úrovňou produkcie, čím vyššia produkcia tým vyššia zamestnanosť.

Ekonomické aspekty a veľkosť podnikov podľa výmery poľnohospodárskej pôdy

Podľa veľkosti výmery poľnohospodárskej pôdy obhospodarovanej poľnohospodárskymi podnikmi (právnické osoby), početne najviac zamestnancov pracuje v podnikoch s výmerou od 500 do 1000, resp. od 1000 do 1500 hektárov poľnohospodárskej pôdy (Tab. 13). Údaje prepočítané na 100 ha p.v.p sú skreslené v intervaloch do 50 hektárov, pretože ide o podniky, väčšinou obchodné spoločnosti s malými výmerami pôdy. V prepočte na 100 ha p.p. najvyššia zamestnanosť (3,3 osôb) je v podnikoch od 100 do 500 hektárov p.p. a najnižšia v najvyššou výmerou t.j nad 4000 hektárov pôdy. V ostatných intervaloch poľnohospodárskej pôdy bola zamestnanosť vyrovnaná a pohybovala sa od 2,4 do 2,9 osôb na 100 hektárov p.p.

Ekonomicko-sociálna situácia podľa veľkosti poľnohospodárskych podnikov

Economic and social situation by agricultural enterprises size

Tab. 13

Skupiny podnikov podľa výmery obhospodarovanej pôdy v ha	Počet zamestnancov v osobách							Počet zamestnancov na 100 ha p.p.						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Priemer	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Priemer
(0; 5>	1489	2940	2442	1599	1339	1046	1809	271,1	505,3	583,3	585,7	392,6	540,0	479,7
(5; 10>	43	41	65	36	2	21	35	103,6	89,1	151,2	124,5	8,9	57,9	89,2
(10; 50>	403	426	458	383	487	448	434	21,3	20,7	26,7	21,1	18,5	22,0	21,7
(50; 100>	778	512	409	524	381	511	519	15,2	11,4	8,9	7,5	5,3	6,4	9,1
(100; 500>	3822	3201	3029	3160	2939	3043	3199	4,3	3,3	3,5	3,1	2,8	2,8	3,3
(500; 1000>	6497	6450	5626	5677	5500	5366	5853	2,7	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,4
(1000; 1500>	7436	6884	6370	6170	6364	6430	6609	2,8	2,6	2,4	2,3	2,3	2,3	2,5
(1500; 2000>	6530	6012	5979	5246	4841	4764	5562	3,2	2,6	2,7	2,4	2,3	2,1	2,5
(2000; 2500>	4902	4650	4257	4224	4167	3473	4279	3,1	2,7	2,6	2,4	2,3	2,4	2,6
(2500; 3000>	3263	2758	2382	2474	2299	2429	2601	2,8	2,7	2,6	2,6	2,4	2,4	2,6
(3000; 3500>	3049	2783	2456	1893	1863	2288	2389	3,1	2,8	2,6	2,6	2,4	2,6	2,7
(3500; 4000>	1899	1620	2003	1714	2033	1583	1809	3,4	2,9	3,0	2,6	2,9	2,8	2,9
nad 4000	4768	4057	3339	3598	3158	2863	3631	2,6	2,4	2,1	2,1	2,0	2,1	2,2
Spolu	44148	40912	37664	35940	34732	33801	37866	3,1	2,8	2,7	2,5	2,4	2,4	2,7

Prameň: Informačné Listy MPRV SR, NPPC-VÚEPP

■ Groups of enterprise by utilised area ● Number of employees in persons ▲ Number of employees per 100 hectares of agricultural land

Source: Information statistics of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic, NAFC – RIAFE

Ekonomické aspekty a veľkosť podnikov podľa počtu zamestnancov

Vo veľkostnej štruktúre podnikov, meranej počtom zamestnancov, početnosťou podnikov dominujú (65,1 %) mikropodniky s počtom do 9 zamestnancov. Túto skupinu podnikov na 60 % tvoria fyzické osoby (Tab.14).

Ďalšou rozhodujúcou skupinou (27,3 %) sú malé podniky s počtom od 10 do 49 zamestnancov. Túto skupinu podnikov na 94 % tvoria právnické osoby.

Veľkosťou stredné podniky zamestnávajúce 50 až 249 zamestnancov tvoria takmer podniky právnických osôb. Od roku 2011 sa v poľnohospodárstve nenachádzajú veľké podniky s počtom 250 a viac zamestnancov.

Počet podnikov v poľnohospodárstve podľa veľkostných skupín počtu zamestnancov
Number of enterprises in agriculture by size groups of employees count **Tab. 14**

Podniky podľa počtu zamestnan. ■	Počet podnikov celkom ●					Počet podnikov právnických osôb					Počet podnikov fyzických osôb				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
mikro (0-9)	1633	1434	1605	1662	1634	485	459	561	632	649	1148	975	1044	1030	985
malé (10-49)	690	657	698	698	686	647	620	654	657	647	43	37	44	41	39
stredné (50-249)	251	226	198	192	189	250	224	197	191	187	1	2	1	1	2
veľké (250-viac)	1	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	2575	2319	2501	2552	2509	1383	1305	1412	1480	1483	1192	1014	1089	1072	1026

Prameň: Informačné Listy MPRV SR, NPPC-VUEPP

■ Enterprises by number of employees, ● Total number of enterprises; Number of legal entities, Number of natural persons

Source: Information statistics of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic, NAFC – RIAFE

Počet zamestnancov v jednotlivých veľkostných skupinách je rozdielny. Najväčší počet zamestnancov (46 %) zamestnávajú malé podniky, potom sú to stredne veľké podniky (44,5 %) a najmenej mikropodniky (9,5 %). Z hľadiska organizačno-právnej štruktúry sú v zamestnanosti dominantné podniky právnických osôb, ktoré zamestnávajú 94 % zamestnancov (Tab.15).

Počet zamestnancov podľa veľkostných skupín poľnohospodárskych podnikov
Number of employees by size groups of agricultural enterprises **Tab.15**

Podniky podľa počtu zamestnan. ■	Počet zamestnancov celkom ●					Počet zamestnancov v podnikoch právnických osôb ▲					Počet zamestnancov v podnikoch fyzických osôb ◆				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
mikro (0-9)	2959	2685	3116	3267	3418	1709	1610	1909	2085	2044	1250	1075	1207	1182	1374
malé (10-49)	17501	16524	17235	16941	16537	16801	15960	16513	16252	15908	700	564	722	689	629
stredné (50-249)	22168	19660	17570	16455	15975	22118	19560	17518	16395	15849	50	100	52	60	126
veľké (250-viac)	284	534	0	0	0	284	534	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	42912	39403	37921	36663	35930	40912	37664	35940	34732	33801	2000	1739	1981	1931	2129

Prameň: Informačné Listy MPRV SR, NPPC-VUEPP

■ Enterprises by number of employees, ● Total number of employees; ▲ Number of employees in legal entities, ◆ Number of employees in natural persons enterprises

Source: Information statistics of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic, NAFC – RIAFE

Takmer 90 % poľnohospodárskej výroby vyprodukujú právnické osoby (Tab. 16) a to rovnakým (42 %) podielom malé podniky a stredné podniky, ktoré sú rozhodujúce tak z hľadiska produkčnej výkonnosti ako aj zamestnanosti.

Výroba podľa veľkostných skupín zamestnancov poľnohospodárskych podnikov v mil. €

Production by employees size groups of agricultural enterprises in mil. EUR **Tab. 16**

Podniky podľa počtu zamestnan. ■	Výroba spolu ●					Výroba v podnikoch právnických osôb ▲					Výroba v podnikoch fyzických osôb ◆				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
mikro (0-9)	150,6	163,2	232,4	259,4	279,8	80,9	90,6	140,3	157,3	153,7	69,7	72,6	92,1	102,2	126,1
malé (10-49)	503,0	559,2	776,2	774,7	736,2	464,0	533,1	732,1	728,4	692,0	38,9	26,1	44,1	46,3	44,2
stredné (50-249)	659,1	655,0	784,8	744,4	738,6	657,2	650,9	782,4	741,6	729,5	1,9	4,1	2,4	2,8	9,0
veľké (250-viac)	5,2	32,1	0,0	0,0	0,0	5,2	32,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spolu	1317,8	1409,5	1793,4	1778,5	1754,6	1207,3	1306,7	1654,8	1627,2	1575,2	110,5	102,9	138,6	151,3	179,3

Prameň: Informačné Listy MPRV SR, NPPC-VÚEPP

■ Enterprises by number of employees, ● Total production; ▲ Production in legal entities
◆ Production in natural persons enterprises, Source: Information statistics of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic, NAFC – RIAFE

Čo sa týka mzdovej úrovne, vzhľadom na veľkosť a právnu formu podnikov, vyššie mzdy takmer dvojnásobné mali zamestnanci právnických osôb v porovnaní s fyzickými osobami. Je to spôsobené spôsobom účtovania (jednoduché účtovníctvo), kde nie je zohľadnený osobný dôchodok podnikateľa (cca na úrovni priemernej mzdy).

Z hľadiska veľkosti podnikov najnižšie mzdy mali zamestnanci mikro podnikov tak u právnických ako aj fyzických osôb. Zamestnanci malých a stredných podnikov boli takmer na rovnakej mzdovej úrovni (Tab.17).

Priemerné mesačné mzdy pracovníka podľa veľkostných skupín poľnohospodárskych podnikov v €

Average monthly salary of employee by size groups of agricultural enterprises in EUR

Tab. 17

Podniky podľa počtu zamestnan. ■	Priemerné mesačné mzdy spolu ●					Priemerné mesačné mzdy v podnikoch právnických osôb ▲					Priemerné mesačné mzdy v podnikoch fyzických osôb ◆				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
mikro (0-9)	415	433	460	461	423	522	540	564	548	536	269	272	296	308	255
malé (10-49)	571	600	648	681	704	580	609	661	695	716	372	344	349	346	398
stredné (50-249)	584	614	674	704	721	585	615	674	705	724	369	294	542	524	336
veľké (250-viac)	612	596	0	0	0	612	596	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	567	595	644	672	685	580	609	662	691	709	307	296	322	328	302

Prameň: Informačné Listy MPRV SR, NPPC-VÚEPP

■ Enterprises by number of employees, ● Average montly salaries in total, ▲ Average montly salaries in legal entities, ◆ Average montly salaries in natural persons enterprises

Zamestnanosť poľnohospodárstva SR v kontexte zamestnanosti krajín EÚ-28

V tejto časti bol akcent položený na nasledovné ukazovatele:

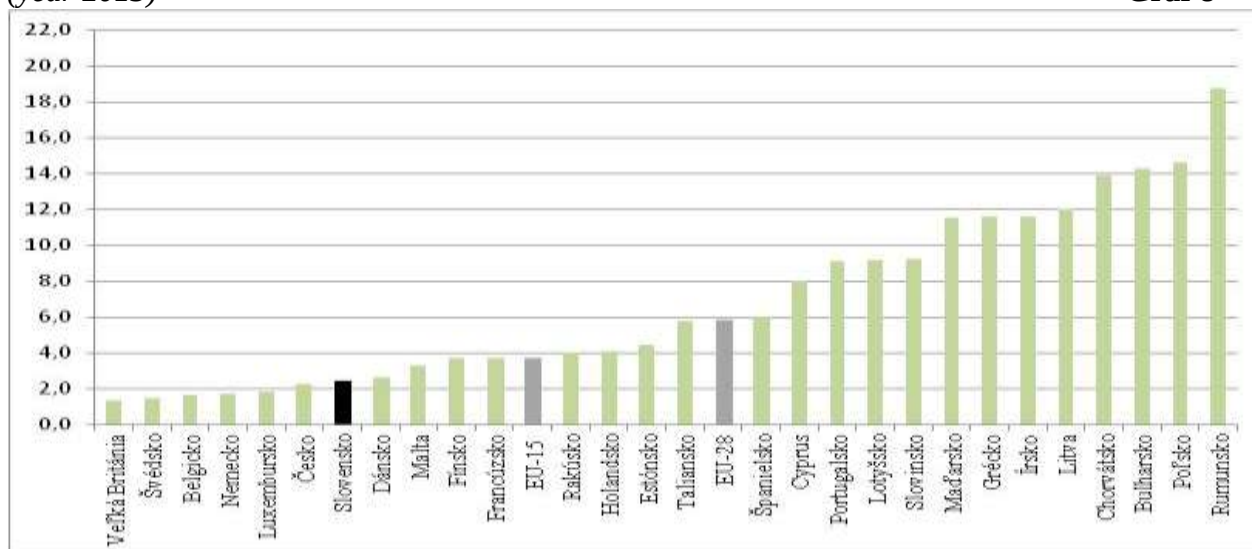
- podiel zamestnanosti poľnohospodárstva na celkovej zamestnanosti,
- tendencie vývoja zamestnanosti v krajinách EÚ,
- pracovná zaťaženosť, zamestnanosť prepočítaná na 100 ha p.p.,
- úroveň miezd.

Podiel zamestnanosti poľnohospodárstva SR na celkovej zamestnanosti krajiny v rámci EÚ-28 (vyčísleného jednotnou metodikou – Systém národných účtov) dosiahol za rok 2013 úroveň 2,4 %. Z nasledujúceho grafu 8 a tabuľky 21 je vidieť kde sa nachádza Slovensko v rámci jednotlivých krajín EÚ-28.

Podiel poľnohospodárskych pracovníkov na celkovom počte ekonomicky aktívneho obyvateľstva EÚ-28 (rok 2013)

Share of agricultural workers on total number of economic active population of EU-2008 (year 2013)

Graf 8



Prameň: Eurostat, online- data sept. 2014

Vo väčšine krajín EÚ-28 (v 16 krajinách) badať tendenciu poklesu podielu zamestnanosti na celkovej zamestnanosti krajiny. Mierny nárast bol len v 9 krajinách a stagnácia v 3 krajinách (Tab.18).

Tendencia vývoja zamestnanosti a porovnanie podielu medzi rokmi 2013/2008

Trend of employment development and comparison of share between years 2013/2008

Tab. 18

Pokles ¹	Nárast ²	Stagnácia ³
EÚ-28, EÚ-15	Írsko ²⁰ , Španielsko ²¹	Bulharsko ²⁹
Belgicko ⁴ , Česko ⁵ , Dánsko ⁶	Chorvátsko ²² , Cyprus ²³ , Litva ²⁴	Grécko ³⁰
Nemecko ⁷ , Estónsko ⁸ , Francúzsko ⁹	Malta ²⁵ , Holandsko ²⁶	Slovinsko ³¹
Taliansko ¹⁰ , Lotyšsko ¹¹ , Luxembursko ¹²	Portugalsko ²⁷	
Maďarsko ¹³ , Rakúsko ¹⁴ , Poľsko ¹⁵	Veľká Británia ²⁸	
Rumunsko ¹⁶ , Slovensko ¹⁷		
Fínsko ¹⁸ , Švédsko ¹⁹		

Prameň: Eurostat, online- data, sept. 2014³²

1/ Decline, 2/ Increase, 3/ Stagnation, 4/ Belgium, 5/ Czech Republic, 6/ Denmark, 7/ Germany, 8/ Estonia, 9/ France, 10/ Italy, 11/ Latvia, 12/ Luxembourg, 13/ Hungary, 14/ Austria, 15/ Poland, 16/ Romania, 17/ Slovakia, 18/ Finland, 19/ Sweden, 20/ Ireland, 21/ Spain, 22/ Croatia, 23/ Cyprus, 24/ Lithuania, 25/ Malta, 26/ Netherlands, 27/ Portugal, 28/ United Kingdom, 29/ Bulgaria, 30/ Greece, 31/ Slovenia, 32/ Source: Eurostat online-data, September 2014

Slovensko v porovnaní so štátmi V- 4 malo v roku 2013 podiel zamestnanosti cca na úrovni Česka. Najvyšší podiel zamestnanosti poľnohospodárstva na celkovej zamestnanosti krajiny má Poľsko (14,6 %) a Maďarsko (11,5 %). Nižší podiel zamestnanosti ako Slovensko malo len 6 štátov z EÚ-28 (Tab.19).

Vývoj podielu zamestnanosti poľnohospodárstva na celkovej zamestnanosti danej krajiny

Share of agricultural employment on total employment of particular country

Tab. 19

Krajina/zoskupenie	% na celkovej zamestnanosti danej krajiny						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Priemer
EU-28	6,4	6,3	6,0	5,9	5,9	5,9	6,1
EU-15	4,0	3,9	3,9	3,8	3,8	3,7	3,8
Belgicko	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8
Bulharsko	14,2	13,7	13,6	14,0	14,2	14,2	14,0
Česko	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4
Dánsko	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,7
Nemecko	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,8
Estónsko	5,1	5,5	5,0	4,6	4,5	4,5	4,9
Írsko	8,6	9,5	11,4	11,7	11,9	11,6	10,8
Grécko	11,6	10,2	10,2	10,7	11,4	11,6	11,0
Španielsko	5,6	5,5	5,7	5,6	5,9	6,0	5,7
Francúzsko	3,9	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7	3,8
Chorvátsko	13,7	13,9	14,5	14,8	15,2	13,9	14,4
Taliansko	5,9	5,8	6,0	5,8	5,7	5,8	5,8
Cyprus	7,3	7,4	7,1	7,1	7,4	8,0	7,4
Lotyšsko	10,1	11,2	11,2	10,5	10,1	9,2	10,4
Litva	11,3	12,2	12,5	12,5	12,6	12,0	12,2
Luxembursko	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	2,0
Maďarsko	11,6	12,4	12,4	12,2	11,8	11,5	12,0
Malta	3,0	3,0	3,4	3,4	3,3	3,3	3,2
Holandsko	4,0	4,0	4,1	4,1	4,0	4,1	4,1
Rakúsko	4,2	4,3	4,2	4,1	4,0	4,0	4,1
Poľsko	15,9	15,2	14,8	14,7	14,6	14,6	15,0
Portugalsko	9,0	9,0	8,4	8,5	9,0	9,1	8,8
Rumunsko	25,5	25,8	19,9	18,7	18,9	18,7	21,3
Slovinsko	9,2	9,1	9,0	9,3	9,2	9,2	9,2
Slovensko	3,8	3,8	2,5	2,6	2,6	2,4	2,9
Fínsko	4,0	4,1	3,9	3,9	3,8	3,7	3,9
Švédsko	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,7
Veľká Británia	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3

Prameň (Source): Eurostat, online- data sept. 2014

1/ Belgium, 2/ Bulgaria, 3/ Czech Republic, 4/ Denmark, 5/ Germany, 6/ Estonia, 7/ Ireland, 8/ Greece, 9/ Spain, 10/ France, 11/ Croatia, 12/ Italy, 13/ Cyprus, 14/ Latvia, 15/ Lithuania, 16/ Luxembourg, 17/ Hungary, 18/ Malta, 19/ Netherlands, 20/ Austria, 21/ Poland, 22/ Portugal, 23/ Romania, 24/ Slovenia, 25/ Slovakia, 26/ Finland, 27/ Sweden, 28/ United Kingdom

Záver

Zo skúmania efektov vybraných ekonomických-sociálnych aspektov poľnohospodárstva vyplýva, že:

- Na Slovensku prevládajú prevažne vidiecke regióny. Poľnohospodárstvo, aj keď sa jeho produkčná výkonnosť oproti minulosti znížila, naďalej je jedným z rozhodujúcich článkov vidieckej ekonomiky, pretože poskytuje rôznorodé pracovné príležitosti pre členov vidieckych domácností.
- Vývoj poľnohospodárskej populácie má po roku 1990 degresívny vývoj. Príčina poklesu zamestnanosti, v podmienkach Slovenska, spočíva v útlme poľnohospodárskej výroby, v transformácii, zániku nepoľnohospodárskych aktivít a následne i v nízkom podiele diverzifikačných aktivít a v nižšom ocenení práce. Vplyvom racionalizácie a substitúciou živej práce prácou zhmotnenou ubúda platená manuálna práca.
- Zamestnanosť v poľnohospodárstve je výrazne ovplyvnená racionalizačnými opatreniami podnikov najmä v materiálno-technickej oblasti, úspornosti nákladov, efektívnosti výroby, možnosťami realizácie produkcie na domácich, resp. zahraničných trhoch.
- Z hľadiska postavenia osôb v poľnohospodárstve, rozhodujúci podiel na celkovom počte pracovníkov v poľnohospodárstve tvorili zamestnanci (93,5 %). Podiel podnikateľov klesol z 8,1 % v roku 2008 na 6,5 % v roku 2013.
- Za ostatných päť rokov klesol počet zamestnancov v poľnohospodárstve o 23 tis. osôb a to zo 70,8 tis. v roku 2008 na 47,8 tis. osôb v roku 2013. Z hľadiska organizačnej štruktúry sú v zamestnanosti dominantné podniky právnických osôb, ktoré zamestnávajú 94 % pracovníkov. Z hľadiska veľkosti podnikov najväčší počet pracovníkov (46 %) zamestnávajú malé podniky s počtom zamestnancov od 10 do 49, následne sú to stredne veľké podniky s počtom zamestnancov od 50 do 249 zamestnancov (44,5 %) a najmenej mikropodniky (9,5 %) do 9 zamestnancov.
- Priemerný vek pracovníkov v poľnohospodárstve sa postupne zvyšuje a v roku 2013 dosiahol 46,7 rokov (u žien 48,1 rokov). Výrazne vzrástol podiel 55-59 ročných, a to z 15,1% v roku 2008 na 19,2 % v roku 2013. Znížil sa podiel mladých pracovníkov do 34 rokov a stagnoval podiel pracovníkov do 39 rokov.
- Vzdelanostná úroveň pracujúcich v poľnohospodárstve je zastúpená najvyšším podielom vyučených (47,1 %) a so stredným vzdelaním (34,8 %).
- Mzdový vývoj v odvetví zaostáva za priemernou mzdou v národnom hospodárstve a v roku 2013 to bolo o 24,0 %. Za ostatných päť rokov sa zvýšila priemerná mzda v poľnohospodárstve spolu o 14,0 %.
- Až 90 % poľnohospodárskej výroby vyprodukujú právnické osoby a to rovnakým (42 %) podielom malé podniky a stredné podniky, ktoré sú rozhodujúce tak z hľadiska produkčnej výkonnosti ako aj zamestnanosti.
- Na farmách právnických osôb a farmách fyzických osôb v produkčných oblastiach majú najvýznamnejší pozitívny vplyv na zamestnanosť v zmysle osobných nákladov (teda aj počtu pracovných miest a zrejme aj udržania existujúcich pracovných miest) podpory neinvestičného charakteru, tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb a vlastné imanie.

- Na farmách právnických osôb v znevýhodnených oblastiach majú najvýznamnejší pozitívny vplyv na zamestnanosť podpory neinvestičného charakteru a vlastné imanie.
- Na farmách fyzických osôb boli štatisticky signifikantné, vzhľadom na zamestnanosť, majetok a predaj výrobkov a služieb.

Literatúra

- [1] BUCHTA, S.: Sociálne zmeny poľnohospodárskej populácie – proces postupného statusového pádu. Ekonomika poľnohospodárstva, ročník XIII, 2013, č. 4
- [2] CHRASTINOVÁ, Z. a kol: Vybrané ekonomicko-sociálne aspekty rozvoja poľnohospodárstva a potravinárstva. Výskumná správa, Bratislava 2014, NPPC-VÚEPP, 127 s. tab. príloha
- [3] GRZNÁR, M.: Investičné procesy a konkurenčná schopnosť poľnohospodárskych podnikov. Ekonomika poľnohospodárstva, ročník XIII, 2013, č. 1
- [4] MORVAY, K.: Štruktúrna adaptácia zamestnanosti na recesiu a jej prekonávanie v slovenskej ekonomike. Ekonomický časopis, č. 2/2012 str. 130-145
- [5] SRNKOVÁ, E.: Výsledky monitorovania sociálno-ekonomických problémov vidieka. In: Výskumné práce, 2000. Bratislava: VÚEPP, 2001. 56-60.
- [6] Konceptia podpory pre malých, mladých a rodinných farmárov, 45 s.
- [7] Správa o poľnohospodárstve a potravinárstve v Slovenskej republike za rok 2013 Bratislava, MPRV SR, 2014
- [8] Výročná správa o pokroku k PRV SR 2007-2013 za rok 2013.

Došlo 28.1. 2015

Kontaktná adresa

Ing. Zuzana CHRASTINOVÁ

Ing. Svetlana BELEŠOVÁ

Ing. Mária JAMBOROVÁ

NPPC-Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55,
824 80 Bratislava SR

tel. 58243 231 e-mail zuzana.chrastinova@vuepp.sk

tel. 58243 295 e-mail svetlana.belesova@vuepp.sk

tel. 58243 288 e-mail maria.jamborova@vuepp.sk

Dagmar Matošková – Eva Uhrinčat'ová

Ekonomicko-sociálne aspekty potravinárstva

Economic and social aspects of food industry

Abstract The aim of paper was economic situation assessment of food industry in Slovak Republic in terms of economic and social aspects and identification of economic indicators with impact on employment within food industry. Apart from labour productivity increase and costs reduction food companies strive to increase competitiveness of their products on domestic and foreign markets. Measures have impacted on number of employees in food industry that decreased by fifth during 2008-2013 period. Regression analysis resulted that the important indicators that affect salaries of employees in food industry pertain value added, property, liabilities and costs of farms.

Key words food industry – employees – salary – labour productivity – cost-effectiveness – value added – costs – property – liabilities – regression analysis

Abstrakt Cieľom príspevku bolo zhodnotiť ekonomickú situáciu potravinárstva v SR vo vzťahu k jeho ekonomicko-sociálnym aspektom a identifikovať ekonomické ukazovatele s efektom na zamestnanosť v potravinárskom priemysle. Potravinárske podniky sa snažia zvyšovať konkurencieschopnosť svojich výrobkov na domácom a zahraničných trhoch okrem iného prostredníctvom zvyšovania produktivity práce a znižovania nákladovosti s dopadom na počet zamestnancov, ktorý v období rokov 2008-2013 v potravinárskom sektore klesol o pätinu. Z regresnej analýzy vyplýva, že k významným ukazovateľom s vplyvom na mzdy zamestnancov v potravinárskom priemysle patrí pridaná hodnota, majetok, záväzky a náklady fariem.

Kľúčové slová potravinársky priemysel – zamestnanci - mzda – produktivita práce – rentabilita nákladov – pridaná hodnota – náklady – majetok – záväzky – regresná analýza

Potravinársky priemysel je významným odvetvím priemyselnej výroby, ktoré rámci agrokomplexu plní viaceré funkcie, pričom ho tvorí 16 výrobných odborov. Vystupuje ako nosný odberateľ poľnohospodárskych komodít z domácej, prípadne zahraničnej proveniencie, zabezpečuje ich spracovanie, vyrába potravinárske výrobky a zúčastňuje sa na zásobovaní obyvateľstva potravinami. Významný je aj jeho sociálny aspekt, nakoľko sa výroba potravín a nápojov podieľa na celkovej zamestnanosti približne 2%.

Problematika týkajúca sa potravinárskeho priemyslu je exponovaná vo viacerých vedeckých a odborných publikáciách. Ku kľúčovým autorom, ktorí sa potravinárskym priemyslom z ekonomického hľadiska zaoberali patrí Chrastinová, Z. (2013), Matošková, D. (2013, 2014), Gálik, J. (2013, 2014), Krížová, S. (2014), Plášil, M. (2010) a Mezera, J. (2010).

Príspevok vychádza z výsledkov rezortného projektu „Ekonomická výkonnosť slovenského agropotravinárstva“. Konkrétne ide o výskumnú správu „Vybrané ekonomicko-sociálne aspekty rozvoja poľnohospodárstva a potravinárstva“, ktorá sa riešila na výskumnom ústave ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva v roku 2014.

Metodický postup

Zvolený metodický postup sa odvíjal od vecného zamerania príspevku orientovaného na analýzu sociálno-ekonomickej situácie v potravinárskom priemysle v období rokov 2008 - 2013. Skladá sa z dvoch, po metodologickej stránke diferencovaných častí.

V prvej časti „Ekonomická situácia potravinárstva v SR vo vzťahu k jeho produkčnej výkonnosti a ekonomicko-sociálnym aspektom“ sú prezentované poznatky výsledkom analýzy a syntézy disponibilnej poznatkovej a numerologickej databázy. Konkrétne išlo o kombináciu analýz založených na existujúcich informáciách (analýzy a publikácie VÚEPP, ŠÚ SR, rezortná štatistika MPRV SR a pod.) a matematických výpočtoch vybraných ekonomických ukazovateľov (napr. produktivita práce, rentabilita). Súčasťou je komparatívna analýza sledovaných ukazovateľov v rámci jednotlivých odborov potravinárskeho priemyslu (počet zamestnancov, priemerná mesačná mzda, podiel miezd na celkových nákladoch a produktivita práce z pridanej hodnoty a celkového kapitálu).

V druhej časti „Odhad efektov vybraných ekonomických aspektov potravinárstva na zamestnanosť regresnou analýzou“ bolo cieľom zistiť, aké zmeny vo vybraných ukazovateľoch sociálneho rozvoja potravinárstva evokujú vybrané ekonomické aspekty potravinárstva. Odhad modelov pre potravinárstvo bol urobený na základe údajov z Výkazov o hospodárení v podnikoch potravinárskeho priemyslu (MPRV SR). Pre potravinárstvo sa modely generovali súhrnne a tiež podľa dôležitých odborov. Vysvetľovaná (závislá) premenná sú mzdové náklady. Vysvetľujúce premenné boli vybraté prieskumnými riešeniami zo spektra navrhovaných ekonomických ukazovateľov.

Vlastná práca

1. Ekonomická situácia potravinárstva v SR vo vzťahu k jeho produkčnej výkonnosti a ekonomicko-sociálnym aspektom

Zamestnanosť v potravinárskom priemysle po vstupe do EÚ najviac ovplyvnili zmeny súvisiace s plnou liberalizáciou obchodu a tlakom obchodných reťazcov na svojich dodávateľov. Bezbariérový prístup na zahraničné trhy otvoril našim výrobcam na jednej strane nové príležitosti, ale na druhej strane umožnil nekontrolovaný dovoz potravinárskych výrobkov zahraničnej proveniencie, ktoré si vieme vyrobiť aj na Slovensku. Nízka konkurencieschopnosť slovenských výrobkov na domácom a zahraničnom trhu sa prejavuje vysokou hodnotou záporného salda zahraničného obchodu s potravinárskymi výrobkami, resp. nízkym počtom odborov vykazujúcich kladné saldo obchodnej bilancie¹ a poklesom podielu slovenských výrobkov na trhu SR. Problémom je hlavne cena potravinárskych

¹ V posledných dvoch rokoch dosiahol kladné saldo obchodnej bilancie len mlynský, pivovarnícko-sladovnícky, cukrovarnícky, liehovarnícky a škrobárenský priemysel.

výrobných, ktorá sa pri mnohých dovozových výrobkoch často pohybuje pod úrovňou slovenských cien, čo spôsobilo odchod viacerých potravinárskych subjektov zo slovenského trhu, resp. ukončenie ich činnosti². Zostávajúce podniky sa snažia uspieť na domacom trhu, zvyšovať svoju konkurencieschopnosť okrem iného prostredníctvom zvyšovania produktivity práce a znižovania nákladovosti.

Uvedené skutočnosti postupne viedli k tomu, že od roku 2004 v potravinárskom priemysle ubudlo 26,8 % zamestnancov. Klesajúci trend počtu pracovníkov pokračoval aj v období rokov 2008-2013 (-20,4 %). Počet novovytvorených miest bol v celom období nízky, na celkovom počte zamestnancov sa v posledných rokoch nepodieľal ani dvoma percentami (tab.1). Dôvodom bol okrem vyššie uvedených skutočností aj fakt, že prijatie nových pracovníkov, resp. vytvorenie nových pracovných pozícií si vyžaduje zvýšené náklady.

Počet zamestnancov a mzdy v potravinárskom priemysle

Number of employees and salaries in food industry

Tab. 1

Ukazovateľ ¹	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013/08	2013/12
Priemerný evidenčný počet zamestnancov ²	37 209	34 039	32 068	31 511	29 898	29 602	79,6	99,0
z toho: THP ³	8232	7 664	7 181	7 078	6 592	6 449	78,3	97,8
% THP z celkového počtu zamestnancov ⁴	22,1	22,5	22,4	22,5	22,0	21,8	-0,3	-0,3
Počet novovytvorených stálych prac. miest ⁵	0	1 035	481	469	315	481		152,7
% novovytv. stálych miest z celk. p. zam. ⁶	0	3,0	1,5	1,5	1,1	1,6		0,06
Mzdy a náhrady mzdy zamestnancov ⁷ (tis. €)	303 191	284 204	280 296	287 207	280 795	275 056	90,7	98,0
Priemerná mesačná mzda ⁸ (€)	679	696	728	760	783	774	114,0	98,9
Podiel miezd na výrobných nákladoch ⁹ (%)	6,4	7,7	7,4	6,7	6,5	6,9	0,5	0,4
Rentabilita celkových nákladov ¹⁰ (%)	0,8	3,1	0,9	1,8	2,3	3,2	2,4	1,0
z toho: rentabilita mzdových nákladov ¹¹ (%)	0,1	0,4	0,1	0,3	0,3	0,5	0,3	0,1

Prameň: Potravný (MPRV SR), kalkulácie NPPC-VÚEPP¹²

Poznámka: 2013/08 a 2013/12 - indexy, resp. zmena v percentuálnych bodoch¹³

1/ Indicator, 2/ Average registered number of employees, 3/ thereof: support staff, 4/ % of support staff from total number of employees, 5/ Number of new created permanent jobs, 6/ % of new created permanent jobs from total number of employees, 7/ Salaries and compensations of employees, 8/ Average monthly salary, 9/ Share of salaries on production costs, 10/ Profitability of total costs, 11/ thereof: profitability of labour costs, 12/ Source: Statement Potravný of Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic, calculations of National Agricultural and Food Centre – Research Institute of Agricultural and Food Economics, 13/ Note: 2013/08 and 2013/12 – indexes or change in percentage points

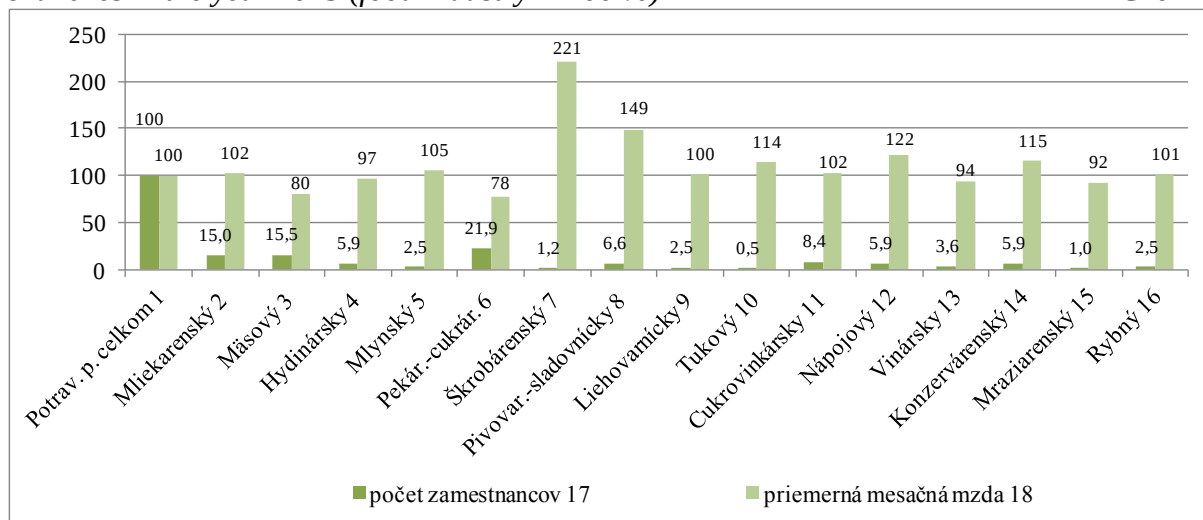
V rámci potravinárskeho priemyslu najviac pracovníkov zamestnáva pekársko-cukrárenský (21,9 %), mäsový (15,5 %) a mliekarenský odbor (15,0 %) a najmenej mraziarenský (1,0 %) a tukový (0,5 %) odbor.

² V období rokov 2004-2013 zaniklo 32 potravinárskych podnikov, z toho 14 veľkých podnikov zamestnávajúcich viac ako 250 zamestnancov.

Porovnanie počtu zamestnancov a priemernej mesačnej mzdy v jednotlivých odboroch potravinárskeho priemyslu v roku 2013 (potr. pr. = 100%)

Number of employees and average monthly salary comparison in particular food industry branches in the year 2013 (food industry = 100 %)

Graf 1



Prameň: Potrav (MPRV SR), výpočty NPPC-VÚEPP ¹⁹

1/ Food industry in total, 2/ Dairy industry, 3/ Meat processing industry, 4/ Poultry industry, 5/ Milling industry, 6/ Bakery and confectionary industry, 7/ Starch industry, 8/ Brewing and malting industry, 9/ Distillery industry, 10/ Fat industry, 11/ Confectionary industry, 12/ Beverage industry, 13/ Wine industry, 14/ Canning industry, 15/ Freezing industry, 16/ Fishing industry, 17/ Number of employees, 18/ Average monthly salary, 19/ Source: Statement Potrav (Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic), calculations of National Agricultural and Food Centre – Research Institute of Agricultural and Food Economics

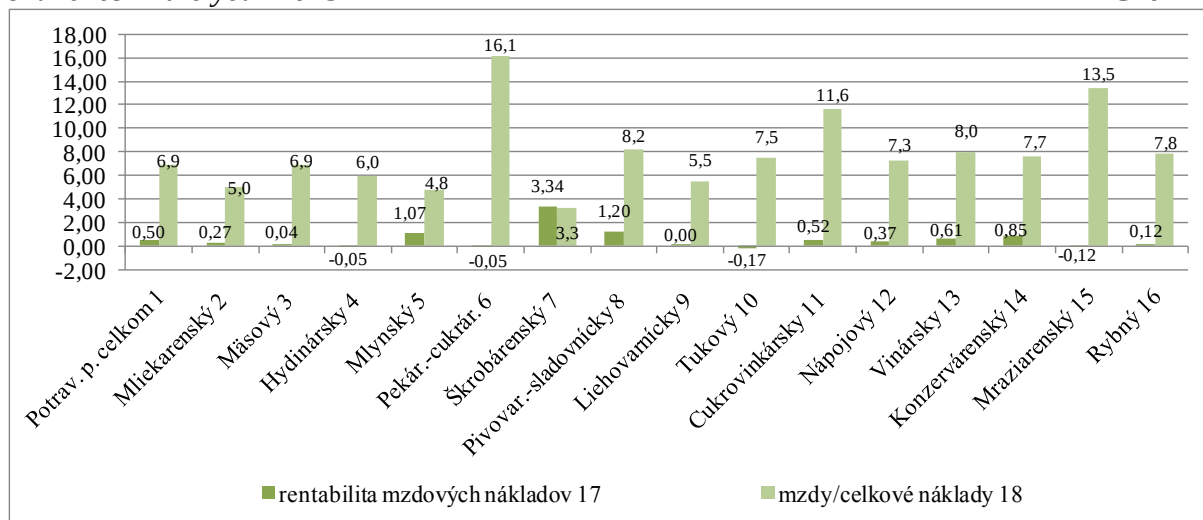
Významnú časť z finalizácie vytvorenej produkcie spotrebujú náklady na materiál, energiu a mzdy. Podiel miezd na celkových nákladoch v roku 2013 dosiahol 6,9 %, čo je približne priemerná hodnota sledovaného obdobia (2008-2013).

Celkový objem vyplatených miezd, vrátane náhrad, sa znížil len o 9,3%. V prepočte na zamestnanca sa priemerná mzda od roku 2008 zvýšila o 11,4 %, pričom v roku 2013 dosiahla 733 €. V porovnaní s priemernou mzdou za celý potravinársky priemysel boli v poslednom roku sledovaného obdobia vysoko nadštandardné mzdy vyplácané hlavne v škrobárenskom (121 %), pivovarnicko-sladovníckom (49 %), tukovom (14 %), nápojovom (22 %) a konzervárskom (15 %) priemysle (graf 1). Tieto odbory sú dlhodobé ziskové. Úroveň priemernej mzdy potravinárskeho priemyslu nedosiahli v mäsovom, hydinárskom, pekárskom, mraziarskom a vinárskom priemysle. V tejto súvislosti je nutné poznamenať, že v rokoch 2009 - 2013 dostávali pracovníci v poľnohospodárstve v priemere o 24,5% nižšiu mzdu ako v potravinárskom priemysle (organizácie s 20 a viac zamestnancami).

Podiel miezd na celkových nákladoch a rentabilita mzdových nákladov v jednotlivých odboroch potravinárskeho priemyslu v roku 2013

Share of salaries on total costs and labour costs profitability in individual food industry branches in the year 2013

Graf 2



Prameň: Potrav (MPRV SR), výpočty NPPC-VÚEPP¹⁹

1/ Food industry in total, 2/ Dairy industry, 3/ Meat processing industry, 4/ Poultry industry, 5/ Milling industry, 6/ Bakery and confectionary industry, 7/ Starch industry, 8/ Brewing and malting industry, 9/ Distillery industry, 10/ Fat industry, 11/ Confectionary industry, 12/ Beverage industry, 13/ Wine industry, 14/ Canning industry, 15/ Freezing industry, 16/ Fishing industry, 17/ Labour costs profitability, 18/ salaries/total costs, 19/ Source: Statement Potrav (Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic), calculations of National Agricultural and Food Centre – Research Institute of Agricultural and Food Economics

Podstatnou súčasťou analýzy parciálnych výsledkov daného odboru je analýza produktivity práce ako faktora, ktorý ovplyvňuje celkovú výkonnosť podniku. Pre podnik je dôležité, aby produktivita práce mala rastúcu tendenciu a viedla k úspore vynakladanej práce i mzdových nákladov. Vysoká produktivita by mala redukovať náklady, znižovať cenu produkcie, rozširovať a inovovať výrobu, generovať vyšší zisk, zvyšovať mzdy (zamestnávať vysoko kvalifikovaných pracovníkov) a dividendy a tým získať ďalších investorov.

Produktivitu práce je možné merať rôznymi spôsobmi, vždy však ide o pomer objemu produkcie k vynaloženej práci. Produktivity práce merané tržbami z predaja vlastných výkonov a služieb resp. výnosmi alebo výrobou predstavujú veľkosť celkového ekonomického prínosu firmy na jedného zamestnanca. Aj napriek tomu, že je ich vypovedacia schopnosť horšia ako produktivity práce z pridanej hodnoty, v praxi sa používajú častejšie. V priebehu sledovaného obdobia uvedené ukazovatele vzrástli o 8,3 % pri produktivite práce z výnosov, o 11,5 % pri produktivite práce z výroby a o 10,2 % pri produktivite práce z tržieb.

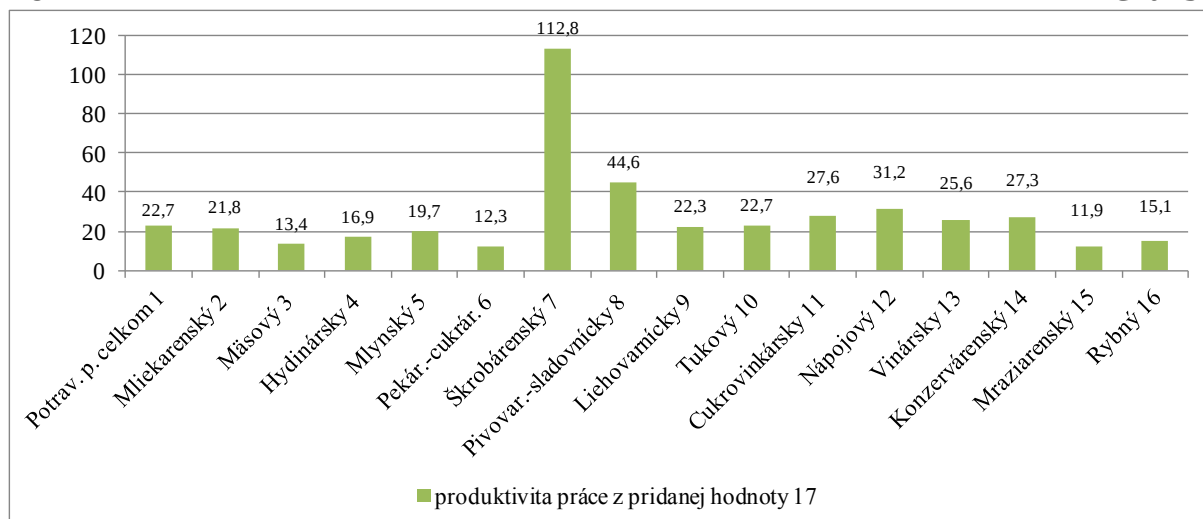
K významným indikátorom rastu konkurencieschopnosti podniku, resp. odvetvia patrí produktivita práce z pridanej hodnoty, ktorá v sledovanom období v rámci potravinárskeho priemyslu vzrástla o 18,4 % a v roku 2013 dosiahla 22,7 tis. €, čím predbehla tempo rastu priemerných miezd, čo svedčí o pozitívnom vývoji z hľadiska využívania ľudských zdrojov. Najvyššiu hodnotu produktivity práce z pridanej hodnoty v roku 2013 dosiahli škrobárenský a pivovarnícko-sladovnícky priemysel. Uvedené priemysle boli najúspešnejšie aj z hľadiska rentability mzdových nákladov. Dobré výsledky produktivity práce z pridanej hodnoty v porovnaní s ostatnými odbormi dosiahli tiež priemysel výroby nealkoholických nápojov,

konzervársky, cukrovinkársky a vinársky priemysel. V grafe 3 sú uvedené konkrétne hodnoty vybraných ukazovateľov, ktoré dosiahli jednotlivé odbory potravinárskeho priemyslu v roku 2013.

Produktivita práce z pridanej hodnoty v jednotlivých odboroch potravinárskeho priemyslu v roku 2013 v tis. €

Labour productivity from value added in particular branches in the year 2013 in thousands EUR

Graf 3



Prameň: Potrav (MPRV SR), výpočty NPPC-VÚEPP¹⁸

1/ Food industry in total, 2/ Dairy industry, 3/ Meat processing industry, 4/ Poultry industry, 5/ Milling industry, 6/ Bakery and confectionary industry, 7/ Starch industry, 8/ Brewing and malting industry, 9/ Distillery industry, 10/ Fat industry, 11/ Confectionary industry, 12/ Beverage industry, 13/ Wine industry, 14/ Canning industry, 15/ Freezing industry, 16/ Fishing industry, 17/ Labour productivity from value added, 18/ Source: Statement Potrav (Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic), calculations of National Agricultural and Food Centre – Research Institute of Agricultural and Food Economics

Produktivita práce a vybrané analytické ukazovatele v potravinárskom priemysle

Labour productivity and selected analytic indicators in food industry

Tab. 2

Ukazovateľ ¹	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Produktivita práce z výnosov ² (tis.€)	128,1	111,4	119,5	138,2	148,2	138,7
Produktivita práce z výroby ³ (tis.€)	89,8	80,6	83,7	96,9	103,2	100,1
Produktivita práce z tržieb ⁴ (tis.€)	88,4	79,6	82,4	94,0	100,8	97,4
Produktivita práce z PH ⁵ (tis.€)	19,2	20,8	20,6	21,7	23,4	22,7
Produktivita práce z celkového kapitálu ⁶ (tis.€)	84,4	90,9	93,2	101,6	99,0	95,2
Podiel PH na výnosoch ⁷ (%)	15,0	18,6	17,2	15,7	15,8	16,4
Podiel výnosov na celkovom kapitále ⁸ (%)	151,8	122,6	128,2	136,0	149,6	145,6

Prameň: Potrav (MPRV SR), kalkulácie NPPC-VÚEPP⁹

Poznámka: PP - produktivita práce, PH - pridaná hodnota¹⁰

1/ Indicator, 2/ Labour productivity by revenues, 3/ Labour productivity by production, 4/ Labour productivity by sales, 5/ Labour productivity by value added, 6/ Labour productivity by total capital, 7/ Share of value added on revenues, 8/ Share of revenues on total capital, 9/ Source: Statement Potrav (Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic), calculations of National Agricultural and Food Centre – Research Institute of Agricultural and Food Economics, 10/ Note: PP=labour productivity, PH=value added

Na výslednú produktivitu práce z pridanej hodnoty (tab.2) vplyvajú viaceré analytické ukazovatele. V práci sme sa zamerali na tri z nich, a to podiel pridanej hodnoty na výnosoch, produktivitu práce z celkového kapitálu a podiel výnosov na celkovom kapitále, ktoré sme skúmali pomocou jednoduchého rozkladu. Ich vplyv na produktivitu práce z pridanej hodnoty bol v jednotlivých rokoch sledovaného obdobia diferencovaný. V rokoch 2009 a 2010 mal najsilnejší vplyv podiel pridanej hodnoty na výnosoch, pričom v prvom roku skúmaného obdobia išlo o pozitívnu a v druhom roku o negatívnu zmenu. V roku 2011 mal najsilnejší a zároveň pozitívny vplyv na produktivitu práce z pridanej hodnoty podiel celkového kapitálu na zamestnanca a v roku 2012 podiel výnosov na celkovom kapitále. V roku 2013 na medziročný pokles sledovaného ukazovateľa negatívne vplývala produktivita práce celkového kapitálu a podiel výnosov na celkovom kapitále, pozitívny vplyv bol zaznamenaný pri medziročnom raste podielu pridanej hodnoty na výnosoch, čo čiastočne zmiernilo pokles monitorovaného ukazovateľa. Celkovo však môžeme konštatovať, že *v porovnaní rokov 2008-2013 na rast produktivity práce z pridanej hodnoty mala najväčší vplyv produktivita práce z celkového kapitálu* (tab.3).

Relatívne medziročné zmeny analytických faktorov pri jednoduchom rozklade produktivity práce z pridanej hodnoty (% p.b.)

Year-to-year relative changes of analytical factors by simple decomposition of labour productivity by value added

Tab.3

Rok/ zmena	$\Delta PH/V$	$\Delta V/CK$	$\Delta CK/Z$	$\Delta PH/Z$
2009/2008	24,61	-19,23	7,69	8,39
2010/2009	-7,53	4,56	2,56	-0,84
2011/2010	-8,79	6,02	9,06	5,46
2012/2011	0,55	10,04	-2,56	7,81
2013/2012	3,54	-2,67	-3,81	-3,07
2013/2008	9,41	-4,10	12,89	18,45

Prameň: Potravné (MPRV SR), kalkulácie NPPC-VÚEPP

Poznámka: PH- pridaná hodnota, Z - počet zamestnancov, V - výnosy, CK - celkový kapitál

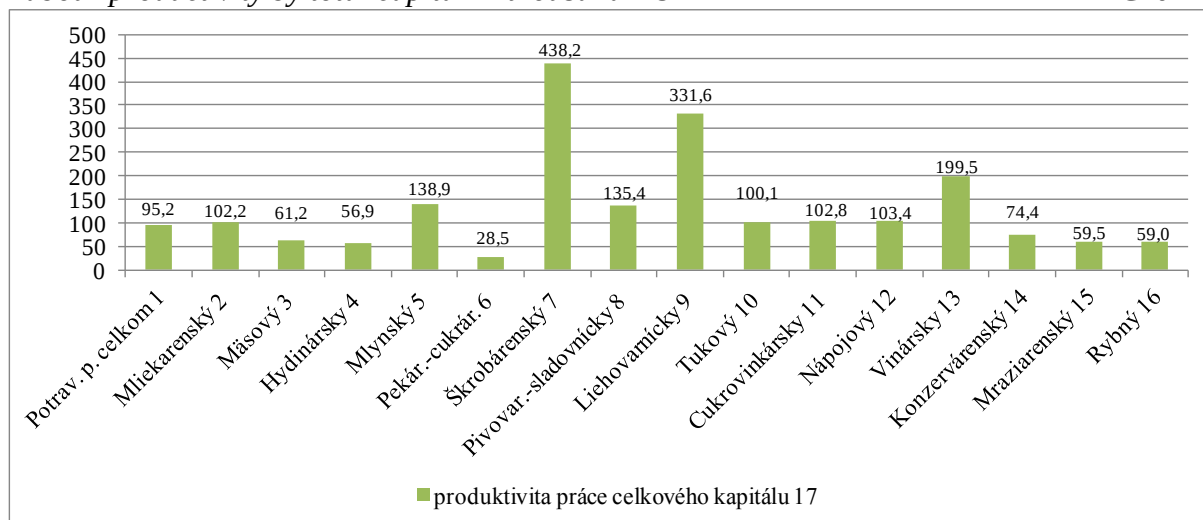
Source: Statement Potravné (Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic), calculations of National Agricultural and Food Centre – Research Institute of Agricultural and Food Economics

Note: PH=value added, Z=number of employees, V=revenues, CK=total capital

Produktivita práce celkového kapitálu v tis. €

Labour productivity by total capital in thousand EUR

Graf 4



Prameň: Potravn (MPRV SR), výpočty NPPC-VÚEPP¹⁸

1/ Food industry in total, 2/ Dairy industry, 3/ Meat processing industry, 4/ Poultry industry, 5/ Milling industry, 6/ Bakery and confectionary industry, 7/ Starch industry, 8/ Brewing and malting industry, 9/ Distillery industry, 10/ Fat industry, 11/ Confectionary industry, 12/ Beverage industry, 13/ Wine industry, 14/ Canning industry, 15/ Freezing industry, 16/ Fishing industry, 17/ Labour productivity from value added, 18/ Source: Statement Potravn (Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic), calculations of National Agricultural and Food Centre – Research Institute of Agricultural and Food Economics

Zvýšenie množstva a kvality kapitálového zariadenia je najrýchlejším spôsobom rastu produktivity práce, pričom ide hlavne o optimálne využívanie strojov a disponibilných technologických zariadení. **Produktivita práce z celkového kapitálu** v hraničných rokoch sledovaného obdobia vzrástla o 12,9 %. V roku 2013 pripadlo na jedného zamestnanca v potravinárskom priemysle 95,2 tis. € celkového kapitálu (graf 4). Uvedená hodnota čiastočne prispela k rastu výkonnosti odvetvia a 3,4 násobnému zvýšeniu jeho zisku v porovnaní s rokom 2008. Z hľadiska jednotlivých odborov najviac kapitálu na jedného zamestnanca pripadá v škrobárenskom a najmenej v pekársko-cukrárenskom priemysle.

V tejto súvislosti je nutné poznamenať, že príliš veľká kapitalizácia podniku môže viesť k nadmerným nákladom (vrátane energetických) a v niektorých prípadoch aj k poklesu výsledku hospodárenia. Pre podnikateľské subjekty jednotlivých odborov potravinárskeho priemyslu je preto dôležité nájsť optimálnu úroveň relevantného ukazovateľa, aby sa rastom produktivity neznižovala celková výkonnosť podniku, resp. odvetvia.

S modernizáciou strojov a technologických zariadení súvisí potreba permanentného vzdelávania zamestnancov s cieľom udržania si kvalifikačných predpokladov pre prácu s rýchlo sa vyvíjajúcou sofistikovanosťou týchto zariadení. Učňovské školstvo by malo byť viac prepojené s potravinárskymi podnikmi a pri výchove budúcich pracovníkov pružnejšie reagovať na technologický vývoj v potravinárstve.

2. *Odhad efektov vybraných ekonomických aspektov potravinárstva na zamestnanosť regresnou analýzou*

Pri odhadovaní efektov vybraných ekonomických aspektov potravinárstva na zamestnanosť regresnou analýzou boli pôvodne vybraté nasledujúce indikátory: kód okresu, kód potravinárskeho odboru, výnosy celkom (pracovný názov výnosy), vlastné imanie, záväzky, vlastné imanie a záväzky, bankové úvery a výpomoci (súčasť záväzkov), dlhodobý hmotný a nehmotný majetok celkom (pracovný názov majetok), výroba, pridaná hodnota, výsledok hospodárenia za účtovné obdobie pred zdanením, tržby za vlastné výrobky a služby, náklady celkom (pracovný názov náklady), mzdy a náhrady mzdy zamestnancov (pracovný názov mzdy), priemerný evidenčný počet zamestnancov (vo fyzických osobách), podpora na prevádzku celkom, podpora na produkty (z podpory na prevádzku celkom), vývoz tovaru spolu do členských krajín Európskej únie a nečlenských krajín.

Z hodnôt Pearsonovho párového koeficienta korelácie pre znaky súvisiace so zamestnanosťou v potravinárstve vyplynulo (očakávané zistenie), že existuje veľmi silná pozitívna štatisticky signifikantná korelácia medzi znakmi mzdy zamestnancov a priemerný evidenčný počet zamestnancov, čo oprávňuje v ďalšom skúmaní použiť jeden z týchto znakov; v analýze boli použité mzdy, nakoľko ich vyjadrenie je rádovo primeranejšie ostatným ukazovateľom.

Pokiaľ v popise používame spojenie „indikátory súvisiace so zamestnanosťou“, myslíme tým zamestnanosť vyjadrenú mzdami zamestnancov. Indikátory súvisiace so zamestnanosťou u potravinárskych podnikov významne súviseli s nákladmi, výnosmi, majetkom, záväzkami, vlastným imaním a záväzkami, výrobou, pridanou hodnotou a tržbami za vlastné výrobky a služby. Všetky popísané silné korelačné závislosti sú pozitívne. V posledných rokoch časového radu je zrejmá tendencia k poklesu pozitívnej korelačnej závislosti (ale ešte stále zostáva silná) medzi indikátormi zamestnanosti a ukazovateľmi: majetok, vlastné imanie a záväzky, výroba, tržby za vlastné výrobky a služby. Podpora na prevádzku celkom, podpora na produkty (z podpory na prevádzku celkom), ako aj vývoz tovaru spolu do členských krajín Európskej únie a nečlenských krajín nevykazovali v žiadnom roku silnú štatistickú závislosť (lineárnu) s ukazovateľmi zamestnanosti.

Ukazovatele, pre ktoré existuje silná korelácia s ukazovateľmi zamestnanosti v potravinárstve, boli kandidátmi pre vstup do modelov. Konečná redukcia možných vysvetľujúcich premenných bola vykonaná na základe skúmania korelácií medzi nimi. Overovali sme týmto tiež problém multikolinearity potenciálnych modelov. Problém bol ale vo vysokej kolinearite viacerých znakov, čo je dané ekonomickou príbuznosťou znakov a aj malými vzorkami. Preto sme vysvetľujúce premenné prvotne vybrali nástrojom Variable Selection for Multivariate Regression a potom selektovali najviac frekvencované premenné v kontinuite všetkých rokov. Napriek týmto prieskumným riešeniam neboli dlhšie prediktory v modeloch viacnásobnej regresie štatisticky významné. Samotné modely viacnásobnej regresie boli významné a taktiež koeficient determinácie modelov bol vyhovujúci. Znamená to, že je možné posúdiť synergický účinok vybraných ekonomických ukazovateľov na

zamestnanosť. Vplyv uvedených ukazovateľov na mzdy bol ohodnotený jednoduchými lineárnymi regresnými modelmi.

Odhad efektov vybraných ekonomických ukazovateľov na zamestnanosť v potravinárstve regresnými modelmi – pre potravinárske podniky súhrnne, roky 2008 až 2013

Effects estimation of selected economic indicators on employment in food industry through regression models for food companies in total for 2008 until 2013

Tab. 4

Závisle premenná ¹ Mzdy	2008			2009			2010		
Vysvetľujúce premenné – model viacnásobnej regresie ²	Koeficienty ⁹		Významnosť ¹⁰	Koeficienty ⁹		Významnosť ¹⁰	Koeficienty ⁹		Významnosť ¹⁰
Majetok ³	0,0040			-0,0080			-0,0190		
Náklady ⁴	0,0132			0,0242			0,0132		
Pridaná hodnota ⁵	0,2007			0,1676			0,2639		
Závazky ⁶	0,0279			0,0274			0,0289		
Model významný ako celok ⁷	R ² = 0,8746		*	R ² = 0,8937		*	R ² = 0,9238		*
Vysvetľujúce premenné – jednoduchá regresia ⁸	Koeficient	R ²	Významnosť	Koeficient	R ²	Významnosť	Koeficient	R ²	Významnosť
Majetok ³	0,1491	0,68	*	0,1332	0,68	*	0,1408	0,67	*
Náklady ⁴	0,0524	0,77	*	0,0631	0,84	*	0,0570	0,79	*
Pridaná hodnota ⁵	0,3326	0,84	*	0,3180	0,85	*	0,3515	0,90	*
Závazky ⁶	0,1254	0,69	*	0,1156	0,70	*	0,1348	0,72	*
Závisle premenná ¹ Mzdy	2011			2012			2013		
Vysvetľujúce premenné – model viacnásobnej regresie ²	Koeficienty ⁹		Významnosť ¹⁰	Koeficienty ⁹		Významnosť ¹⁰	Koeficienty ⁹		Významnosť ¹⁰
Majetok ³	-0,0348			-0,0188			-0,0226		
Náklady ⁴	0,0146			0,0113			0,0060		
Pridaná hodnota ⁵	0,2274			0,1321			0,2674		
Závazky ⁶	0,0455			0,0818			0,0267		
Model významný ako celok ⁷	R ² = 0,8771		*	R ² = 0,8049		*	R ² = 0,8327		*
Vysvetľujúce premenné – jednoduchá regresia ⁸	Koeficient	R ²	Významnosť	Koeficient	R ²	Významnosť	Koeficient	R ²	Významnosť
Majetok ³	0,1073	0,58	*	0,1352	0,58	*	0,1475	0,59	*
Náklady ⁴	0,0517	0,76	*	0,0487	0,69	*	0,0484	0,66	*
Pridaná hodnota ⁵	0,3002	0,80	*	0,2588	0,70	*	0,3016	0,82	*
Závazky ⁶	0,1248	0,66	*	0,1472	0,66	*	0,1433	0,61	*

Prameň: vlastné výpočty v NCSS¹¹

Poznámka: Signifikantnosť premenných na hladine významnosti 5 %: označenie *.

1/ Dependent variable - salaries, 2/ Interpreting variables – multiple regression model, 3/ Property, 4/ Costs, 5/ Value added, 6/ Liabilities, 7/ Model as significant unit, 8/ Interpreting variables – simple regression, 9/ Coefficients, 10/ Significance, 11/ Source: own calculations in NCSS

Rimarčík, M. (2000) uvádza ciele regresnej analýzy ako:

1. Nájdenie rovnice, ktorá opisuje vzťah medzi premennými
2. Odhad koeficientov - regresná analýza môže potvrdiť teóriu o vzťahu medzi premennými. Najčastejšie je záujem sústredený na znamienka a veľkosti koeficientov
3. Predikcia - cieľom je predpovedať hodnoty závislej premennej

Vzhľadom na náš cieľ sme v predkladanej analýze uplatnili bod 2 a sústredili sa na znamienka a veľkosť regresných koeficientov, ktoré uvádzame v tabuľkových prehľadoch.

Regresné modely sme tvorili pre potravinárske podniky súhrnne (tabuľka 4) a ďalej pre odbory: mäsový priemysel; konzervársky priemysel, aditíva, koreniny; tukový priemysel; mliekarský priemysel; mlynský priemysel; pekársky a cukrárenský priemysel; liehovarnícky priemysel, výroba droždia, horčice a octu (tabuľka 5 pre roky 2008 a 2013; roky 2009 až 2012 pre rozsiahlosť uvádzame iba popisne).

U potravinárskych podnikov evidujeme synergický účinok vplyvu majetku, nákladov, pridanej hodnoty a záväzkov na zamestnanosť, čo potvrdzujú vysoké hodnoty koeficientov determinácie modelov viacnásobnej regresie a štatistická významnosť modelov.

Okrem roku 2008 vplyv majetku na zamestnanosť nadobúda negatívny charakter, čo by znamenalo, že napr. vplyvom investícií sa znižuje dopyt po pracovnej sile, alebo že kapitálovo silnejšie vybavené podniky realizujú technologické procesy efektívnejšie z hľadiska produktivity práce (čo by bolo v súlade s teoretickým očakávaním). Ale keďže žiadny dielčí prediktor v modeloch viacnásobnej regresie nebol štatisticky významný (ani majetok), tak spomenutému faktoru nepriradíme významnosť. Pri jednoduchých lineárnych regresiach faktor majetku mal pozitívny vplyv na zamestnanosť v potravinárskych podnikoch skúmaných súhrnne, a to vo všetkých sledovaných rokoch. Koeficient determinácie pri týchto regresiach (faktor majetok verzus zamestnanosť vyjadrená mzdami) bol ale nižší v porovnaní s regresiami s inými vysvetľujúcimi premennými (náklady, pridaná hodnota, záväzky).

Skúmanie vplyvov vysvetľujúcich premenných samostatne na zamestnanosť poukazuje na ich pozitívne vplyvy. Najväčší vplyv evidujeme pri pridanej hodnote, pričom pridaná hodnota v skúmaní je účtovná pridaná hodnota, vyjadrená ako súčet obchodnej marže a výroby znížený o hodnotu výrobných spotreby. Pridaná hodnota je tu chápaná ako zdroj financií z výrobného procesu a z predaja tovaru, z ktorého sa financuje veľkou mierou aj ľudský faktor vo výrobe a teda ovplyvňuje zamestnanosť.

Ďalšie významné vplyvy na zamestnanosť sú preukazné pri faktoroch majetok a záväzky. Zvyšovanie majetku, ako aj záväzkov zvyšovalo zamestnanosť. Môže to súvisieť s rozsahom výroby, ale aj s tým, že u subjektov, ktoré zvyšujú svoju kapitálovú vybavenosť, nie je ešte dosiahnuté optimálne využívanie technológií založených aj na nových investičných stimuloch alebo to poukazuje aj na rezervy v produktivite pri známej podkapitalizácii fariem. Takže aj keď skúmaná podpora na prevádzku celkom a podpora na produkty nevykazovali v žiadnom roku silnú štatistickú závislosť (lineárnu) s ukazovateľmi zamestnanosti, tak investície iste ovplyvňujú rozsah a stav majetkového vybavenia.

Pozitívny vplyv na zamestnanosť, vo všetkých rokoch veľkostne stabilný, zo sledovaných ukazovateľov najmenší, vykazovali náklady.

Odhad efektov vybraných ekonomických ukazovateľov na zamestnanosť v potravinárstve regresnými modelmi – pre vybrané potravinárske odbory, rok 2008 a 2013

Effects estimation of selected economic indicators on employment in food industry through regression models for selected food branches for 2008 until 2013

Tab. 5

	Mäsový priemysel ¹¹						Konzervárenský priemysel, aditíva, koreniny ¹²		
Závisle premenná Mzdy ¹	2008			2013			2008		
Vysvetľujúce premenné – model viacnásobnej regresie ²	Koeficienty ⁹		Významnosť ¹⁰	Koeficienty		Významnosť	Koeficienty		Významnosť
Majetok ³	-0,0950			0,0113			-0,0044		
Náklady ⁴	0,0055			-0,0059			-0,0290		
Pridaná hodnota ⁵	0,2260			0,4380			0,3357		
Závazky ⁶	0,1445			0,0096			0,1187		
Model významný ako celok ⁷	R ² = 0,9754		*	R ² = 0,9710		*	R ² = 0,9968		*
Vysvetľujúce premenné – jednoduchá regresia ⁸	Koeficient	R ²	Významnosť	Koeficient	R ²	Významnosť	Koeficient	R ²	Významnosť
Majetok	0,1923	0,82	*	0,1703	0,78	*	0,4419	0,97	*
Náklady	0,0627	0,93	*	0,0596	0,74	*	0,0563	0,99	*
Pridaná hodnota	0,3994	0,80	*	0,4526	0,97	*	0,2925	0,99	*
Závazky	0,1489	0,87	*	0,1372	0,78	*	0,3093	0,98	*
	Konzervárenský priemysel, aditíva, koreniny ¹²			Tukový priemysel ¹³					
Závisle premenná Mzdy	2013			2008			2013		
Vysvetľujúce premenné – model viacnásobnej regresie	Koeficienty		Významnosť	Koeficienty		Významnosť	Koeficienty		Významnosť
Majetok	0,0071			0,0911			N/A		N/A
Náklady	0,0153			-0,0002			N/A		N/A
Pridaná hodnota	0,3044			0,3476			N/A		N/A
Závazky	-0,0168			-0,0074			N/A		N/A
Model významný ako celok	R ² = 0,9976		*	R ² = 0,9991		*	N/A		N/A
Vysvetľujúce premenné – jednoduchá regresia	Koeficient	R ²	Významnosť	Koeficient	R ²	Významnosť	Koeficient	R ²	Významnosť
Majetok	0,3703	0,97	*	0,4165	0,94	*	0,6829	0,80	
Náklady	0,0661	0,99	*	0,0545	0,96	*	0,0320	0,36	
Pridaná hodnota	0,3792	0,99	*	0,4005	0,99	*	0,4035	0,95	*
Závazky	0,3153	0,95	*	0,1056	0,99	*	N/A	N/A	N/A
	Mliekarenský priemysel ¹⁴						Mlynský priemysel ¹⁵		
Závisle premenná Mzdy	2008			2013			2008		
Vysvetľujúce premenné – model viacnásobnej regresie	Koeficienty		Významnosť	Koeficienty		Významnosť	Koeficienty		Významnosť
Majetok	0,0581			-0,0385			-0,0018		
Náklady	0,0178			0,0128			0,0030		
Pridaná hodnota	0,2716			0,4577			0,4668		
Závazky	-0,0433			-0,0283			-0,0496		
Model významný ako celok	R ² = 0,9299		*	R ² = 0,9572		*	R ² = 0,9216		*
Vysvetľujúce premenné – jednoduchá regresia	Koeficient	R ²	Významnosť	Koeficient	R ²	Významnosť	Koeficient	R ²	Významnosť
Majetok	0,1306	0,55	*	0,1369	0,45	*	0,0567	0,28	*
Náklady	0,0432	0,83	*	0,0465	0,77	*	0,0312	0,51	*
Pridaná hodnota	0,4521	0,89	*	0,4379	0,92	*	0,3420	0,83	*
Závazky	0,0742	0,33	*	0,1057	0,35	*	0,0521	0,26	*

	Mlynský priemysel ¹⁵			Pekársky a cukrárenský priemysel ¹⁶					
Závisle premenná Mzdy	2013			2008			2013		
Vysvetľujúce premenné – model viacnásobnej regresie	Koeficienty		Význam- nosť	Koeficienty		Význam- nosť	Koeficienty		Význam- nosť
Majetok	0,0709			0,0795			0,0364		
Náklady	0,0112			0,0469			0,0633		
Pridaná hodnota	0,4833			0,4168			0,3156		
Závazky	-0,0835			-0,0983			-0,0517		
Model významný ako celok	R ² = 0,9890		*	R ² = 0,9661		*	R ² = 0,9666		*
Vysvetľujúce premenné – jednoduchá regresia	Koefi- cient	R ²	Význam- nosť	Koefi- cient	R ²	Význam- nosť	Koefi- cient	R ²	Význam- nosť
Majetok	0,0634	0,39	*	0,2130	0,67	*	0,2408	0,73	*
Náklady	0,0361	0,46	*	0,1074	0,79	*	0,1063	0,89	*
Pridaná hodnota	0,5394	0,97	*	0,4293	0,90	*	0,5704	0,92	*
Závazky	0,0478	0,26	*	0,1040	0,53	*	0,2291	0,81	*
Lievovarnícky priemysel, výroba droždí, horčice a octu ¹⁷									
Závisle premenná Mzdy	2008			2013					
Vysvetľujúce premenné – model viacnásobnej regresie	Koeficienty		Význam- nosť	Koeficienty		Význam- nosť			
Majetok	-0,0114			-0,0064					
Náklady	0,0263			0,0463					
Pridaná hodnota	0,1700			0,0962					
Závazky	-0,0003			-0,0094					
Model významný ako celok	R ² = 0,8911		*	R ² = 0,8566		*			
Vysvetľujúce premenné – jednoduchá regresia	Koefi- cient	R ²	Význam- nosť	Koefi- cient	R ²	Význam- nosť			
Majetok	0,0470	0,18	*	0,0406	0,17	*			
Náklady	0,0551	0,82	*	0,0512	0,83	*			
Pridaná hodnota	0,2721	0,87	*	0,3310	0,78	*			
Závazky	0,0781	0,64	*	0,0636	0,62	*			

Prameň: vlastné výpočty v NCSS ¹⁸

Poznámka: Signifikantnosť premenných na hladine významnosti 5 %: označenie *. Nedostatok údajov na modelovanie: označenie N/A (non available) ¹⁹

1/ Dependent variable - salaries, 2/ Interpreting variables – multiple regression model, 3/ Property, 4/ Costs, 5/ Value added, 6/ Liabilities, 7/ Model as significant unit, 8/ Interpreting variables – simple regression, 9/ Coefficients, 10/ Significance, 11/ Meat industry, 12/ Canning industry – additives and spices, 13/ Fat industry, 14/ Dairy industry, 15/ Milling industry, 16/ Bakery and confectionary industry, 17/ Distillery industry – production of yeast, mustard and vinegar, 18/ Source: own calculations in NCSS, 19/ Note: Significance of variables on significance level 5 %: marking *. Shortage of modelling data: marking N/A

Pri vybraných potravinárskych odborov taktiež evidujeme synergický účinok majetku, nákladov, pridanej hodnoty a záväzkov na zamestnanosť, čo potvrdzujú vysoké koeficienty determinácie modelov viacnásobnej regresie a štatistická významnosť modelov. Vplyvy niektorých premenných sú negatívne, ale vzhľadom k ich štatistickej nevýznamnosti v modeloch viacnásobnej regresie ich nemôžeme posudzovať.

Vplyvy jednotlivých premenných sú posúdené jednoduchou lineárnou regresiou. Pri tukovom, mliekarenskom, mlynskom a liehovarníckom priemysle niektoré modely nedosahujú uspokojivú hodnotu koeficientu determinácie alebo štatistickú významnosť. Konštatujeme, že medzi počiatkom a koncom sledovaného obdobia u jednotlivých odborov neevidujeme radikálne rozdiely vo vplyve jednotlivých premenných na zamestnanosť; väčšie rozdiely sú najmä v niektorých prípadoch vplyvu pridanej hodnoty. Túto časovú kontinuitu

potvrďuje skúmanie aj v rokoch 2009 až 2012, s výnimkou niektorých „skokových“ zmien najmä u pridanej hodnoty (napr. v mäsovom priemysle v roku 2012), ktorá vykazuje najväčší vplyv na zamestnanosť, skúmanú v intenciách miezd.

Ďalšie dielčie zistenia sú: U konzervárenského priemyslu je významnejší vplyv majetku a záväzkov v porovnaní s potravinárskym priemyslom ako celkom. U tukového priemyslu je významnejší vplyv majetku v roku 2008 (aj v roku 2013, ale model je štatisticky nevýznamný), pričom v ostatných rokoch je tento ukazovateľ porovnateľný s potravinárstvom ako celkom. Pridaná hodnota u tukového priemyslu vykazuje veľmi silný vplyv na zamestnanosť v rokoch 2009, 2011 a 2012. Pri mlynskom priemysle a liehovarníckom priemysle je vplyv majetku s porovnaním s potravinárskym priemyslom ako celkom nízky, ale je to aj u modelov, ktoré majú nízku hodnotou koeficientu determinácie a (alebo) štatistickú nevýznamnosť. U pekárenského a cukrárenského priemyslu je vplyv majetku a pridanej hodnoty na zamestnanosť väčší v porovnaní s vplyvom rovnakých premenných u potravinárstva ako celku. Záväzky mali u konzervárenského priemyslu a v roku 2013 aj v prípade pekárenského a cukrárenského priemyslu väčší vplyv na zamestnanosť ako u potravinárskeho priemyslu ako celku.

Najvýznamnejšiu úlohu pri skúmaní vplyvu vybraných ekonomických ukazovateľov na zamestnanosť mala väčšinou u všetkých sledovaných potravinárskych odborov vo všetkých sledovaných rokoch pridaná hodnota v účtovnom zmysle, teda ako zdroj financií z výrobného procesu a z predaja tovaru. Druhý najsilnejší vplyv na zamestnanosť mal vo väčšine prípadov majetok.

Pozitívny, zo sledovaných ukazovateľov najmenší vplyv na zamestnanosť vykazovali aj náklady a mali pomerne stabilný a porovnateľný vplyv aj pri porovnávaní jednotlivých vybraných odborov potravinárskeho priemyslu (u pekárenského a cukrárenského priemyslu bol ich vplyv väčší v porovnaní s potravinárstvom ako celkom).

Záver

Zamestnanosť v potravinárskom priemysle je najviac ovplyvnená zostrujúcou sa konkurenciou na trhu EÚ. S cieľom uspieť na domácom a zahraničných trhoch sa potravinárske podniky snažia zvyšovať svoju konkurencieschopnosť okrem inovovania svojich výrobkov a zvyšovania ich kvality aj prostredníctvom rastu produktivity práce a znižovania nákladovosti, s čím súvisí redukcia počtu zamestnancov. V období rokov 2008-2013 počet zamestnancov v potravinárskom sektore klesol o pätinu. V rámci potravinárskeho priemyslu najviac pracovníkov zamestnáva pekárensko-cukrárenský, mäsový a mliekarenský odbor. K najvýznamnejším indikátorom rastu konkurencieschopnosti patrí produktivita práce z pridanej hodnoty. V sledovanom období v potravinárskom sektore vzrástla o 18,4%, jej najvyššiu hodnotu dosahuje škrobárenský a pivovarnícko-sladovnícky priemysel. Uvedené priemysle sú najúspešnejšie aj z hľadiska rentability mzdových nákladov. Na výslednú produktivitu práce z pridanej hodnoty vplyvajú viaceré analytické ukazovatele. Z analýzy vyplynulo, že na jej rast v potravinárskom priemysle má najväčší vplyv podiel celkového kapitálu na zamestnanca, ktorý je najvyšší v škrobárenskom, liehovarníckom a vinárskom priemysle.

Z odhadu efektov vybraných ekonomických aspektov potravinárstva na zamestnanosť regresnou analýzou vyplynulo, že pri potravinárskych podnikoch *ako celku* evidujeme synergický účinok vplyvu majetku, nákladov, pridanej hodnoty a záväzkov na zamestnanosť, čo potvrdzujú vysoké hodnoty koeficientov determinácie modelov viacnásobnej regresie a štatistická významnosť modelov. Skúmanie vplyvov vysvetľujúcich premenných *samostatne* na zamestnanosť poukazuje na ich pozitívne vplyvy. Najväčší vplyv evidujeme pri pridanej hodnote v účtovnom zmysle. Ďalšie významné vplyvy na zamestnanosť sú preukazné pri faktoroch majetok a záväzky. Pozitívny vplyv na zamestnanosť, vo všetkých rokoch veľkostne stabilný, zo sledovaných ukazovateľov najmenší, vykazovali náklady.

Literatúra

1. CHRASTINOVÁ, Z. a kol.: Ekonomické parametre slovenského poľnohospodárstva a potravinárstva v kontexte štátov EÚ. Výskumná správa, Bratislava 2013, VÚEPP, 142 s.
2. MATOŠKOVÁ, D. – GÁLIK, J.: Konkurencieschopnosť slovenských výrobkov živočíšneho pôvodu. Bratislava: VÚEPP, 2013. 166 s. V texte tabuľkové prílohy, grafy, schémy. ISBN 978-80- 8058- 594- 5. (CD). Dostupné na internete: <www.vuepp.sk>.
3. MATOŠKOVÁ, D. – GÁLIK, J. KRÍŽOVÁ, S.: Formovanie ponuky a dopytu slovenského trhu s potravinami a poľnohospodárskymi komoditami. Bratislava: VÚEPP, 2014. 162 s. ISBN 978-80-89162-57-4
4. PLÁŠIL, M., MEZERA, J. a kol.: Konkurencieschopnosť potravinárskeho sektoru ČR. Praha: ÚZEI, 2010. 57 s. ISBN 978-80-86671-76-5
5. RIMARČÍK, M.: Štatistický navigátor. 2000. Dostupné na internete <http://rimarcik.com/navigator>

Došlo 13. 1. 2015

Kontaktná adresa

Ing. Dagmar MATOŠKOVÁ, PhD.

Mgr. Eva UHRINČAŤOVÁ, PhD.

NPPC-Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55,
824 80 Bratislava

tel. č. 02 58243 273; 037 6410 198

e mail:

dagmar.matoskova@vuepp.sk; eva.uhrincatova@vuepp.sk

Dušan Šimo - Peter Obtulovič

Vývoj a prognózy nezamestnanosti v SR a ich komparácia podľa krajov

Trends and forecasts of unemployment in Slovakia and its comparison by regions

Abstract *Unemployment of population in productive age in the Slovak Republic was significantly affected by the economic crisis, subsequent macroeconomic factors causing reduction in the rate of economic growth, the lack of available financial resources in organizations, and other factors. With the support of ARIMA models which allow description of processes with variation in their level and non-systematic random nature can be modeled the trend component even in the presence of random fluctuations. Trend component was calculated on prognosis of monthly unemployment development in the Slovak Republic by regions. Comparison of the results for the period 2000 to 2014, using monthly data, highlighted the regional disparities in unemployment.*

Key words *regional unemployment - SARIMA models - forecasts of unemployment*

Abstrakt Nezamestnanosť obyvateľstva v aktívnom pracovnom veku v podmienkach Slovenskej republiky významným spôsobom ovplyvnila hospodárska kríza, nadväzne makroekonomické príčiny zníženia dynamiky ekonomického rastu, nedostatku dostupných finančných zdrojov v organizáciách a ďalšie faktory. S podporou modelov ARIMA, ktoré umožňujú popis procesov, pri ktorých dochádza k zmenám úrovne a ktoré môžu mať nesystematický náhodný charakter, možno modelovať aj pri náhodných fluktuáciách i trendovú zložku, ktorá sa prepočítala z prognózy vývoja mesačnej nezamestnanosti v SR podľa krajov. Komparácia výsledkov výskumu za sledované obdobie rokov 2000 až 2014, podľa mesiacov poukázala na regionálne rozdiely nezamestnanosti.

Kľúčové slová nezamestnanosť v krajoch - SARIMA modely - prognózy nezamestnanosti

Predmetom výskumu bolo posúdiť vývoj, formulovať a vypočítať prognózy nezamestnanosti v podmienkach Slovenskej republiky podľa krajov. V súčasnom období má SR v rámci územného členenia 8 samosprávnych krajov, ktoré boli predmetom výskumu.

Metodický postup

Problematika nezamestnanosti na trhu práce bola, ale aj bude významnou spoločenskou, ekonomickou a politickou témou. Nezamestnanosť je štandardným atribútom osobitne v krajinách, ktoré sa transformujú na podmienky trhovej ekonomiky, ale aj v podmienkach hospodárskej krízy, ktorej dopad sa premietol aj v našich podmienkach.

Hlavným cieľom výskumu bolo identifikovať vývoj nezamestnanosti v SR a v jednotlivých krajoch a následne vypočítať prognózy nezamestnanosti v SR a sledovaných územných celkoch.

Predmetom výskumu bolo obyvateľstvo SR podľa jednotlivých krajov aktívnej ekonomickej činnosti. Podkladové údaje sa získali so sekundárnych zdrojov portálu Štatistického úradu SR (ŠÚ SR), portálu Úradu práce, sociálnych vecí a rodiny SR (ÚPSVaR), ako i z iných domácich zdrojov. Časové rady nezamestnanosti podľa rokov a krajov vzhľadom na rozsah príspevku sa neuvádzajú, ale sú na požiadanie u autorov. Sledované obdobie výskumu od roku 2000 až do júla 2014 pokrývalo obdobie pred, počas a po kríze.

Pri spracovaní podkladových údajov sa použili metódy analýzy, komparácie, dedukcie, syntézy a pri posudzovaní vývoja a prognóze nezamestnanosti obyvateľstva v podmienkach SR, ARIMA (SARIMA) modely.

Box – Jenkinsonov prístup je podľa, (BOX G. E. P., AND G. M. JENKINS, 1970) východisko pre modelovanie stacionárnych časových radov a berie za základný prvok konštrukcie modelu časového radu reziduálnu zložku, ktorá môže byť tvorená korelovanými náhodnými veličinami, preto ťažisko postupov používaných v tejto metodológii spočíva vo vyšetrovaní týchto závislostí, v tzv. korelačnej analýze.

Medzi výhody uvedeného prístupu patrí, že sú značne flexibilné a rýchlo sa adaptujú na zmeny v charaktere modelovaného procesu. Sú to stochastické modely, ktoré môžu stochasticky modelovať aj trend aj sezónnosť. Tieto modely sú preto často schopné popísať také časové rady, na ktoré klasická analýza časových radov nepostačuje. Vo všeobecnosti modely ARIMA (SARIMA) majú využitie v procesoch, v ktorých nielenže dochádza k zmenám úrovne, ale tieto zmeny môžu mať nesystematický náhodný obsah, čo je v praxi charakteristické pre väčšinu časových radov. Tieto modely modelujú stochasticky okrem náhodných fluktuácií aj trendovú zložku.

Pri konštrukcii modelov ARIMA (SARIMA) nepožadujeme stacionaritu analyzovaného radu Y_t . Rad však musí byť prevoditeľný na stacionárny rad prechodom na prvú alebo vyššiu diferenciu. Okrem trendov, ktoré požadujú stochastické modelovanie môžu modely ARIMA (SARIMA) zachytiť aj čisto deterministické trendy. Všeobecne možno povedať, že účelom transformácie časového radu je linearizovať rad tak, aby ho bolo možné popísať modelom ARIMA (SARIMA) alebo jeho špeciálnymi prípadmi AR, MA alebo ARMA (SAR, SMA, SARMA), ktoré ako reprezentanti lineárneho procesu patria do skupiny tzv. lineárnych procesov časových radov. Touto linearizáciou dosiahneme, že náhodné šoky generujúce rad majú charakter bieleho šumu s konštantným rozptylom a často navyše s normálnym rozdelením.

Modely ARIMA umožňujú popis procesov, pri ktorých dochádza k zmenám úrovne a tieto zmeny môžu mať nesystematický náhodný charakter. Tieto modely modelujú stochasticky popri náhodných fluktuáciách i trendovú zložku. Uvažujme proces:

$$y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

ktorý sa nazýva proces náhodnej prechádzky. Ide o zvláštny prípad procesu AR(1), kde $\varphi_1 = 1$. Pomocou operátora spätného posunutia ho môžeme vyjadriť ako:

$$(1 - B)y_t = \varepsilon_t \quad (2)$$

vzhľadom k tomu, že

$$(1 - B)^{-1} = (1 + B + B^2 + \dots) \quad (3)$$

je možné proces (1) prepísať do formy

$$y_t = (1 + B + B^2 + \dots)\varepsilon_t = \varepsilon_t + \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_{t-2} + \dots \quad (4)$$

Je teda zrejmé, že proces náhodnej prechádzky je tvorený kumulovaním náhodných veličín tvoriacich proces bieleho šumu. Proces náhodnej prechádzky sa tiež nazýva integrovaný proces. Pretože jeho prvá diferenciacia je proces bieleho šumu, nazýva sa tiež integrovaný proces rádu jedna a označujeme ho $I(1)$. Stacionárne procesy, ako je napríklad proces bieleho šumu, či procesy AR, MA a ARMA sa označujú $I(0)$. V prípade, že proces (1) je modifikovaný do tvaru

$$(1 - B)^d y_t = \varepsilon_t \quad (5)$$

nazývame ho integrovaným procesom rádu d a označujeme ho $I(d)$.

Existuje možnosť, kedy po transformácii integrovaného procesu pomocou diferencie d -teho rádu vykazuje výsledný proces také autokorelácie a parciálne autokorelácie, že ho môžeme vyjadriť vo forme stacionárneho a invertibilného modelu ARMA(p, q). Potom pôvodný integrovaný proces vyjadrený vo forme

$$\varphi_p(B)(1 - B)^d y_t = \theta_q(B)\varepsilon_t \quad (6)$$

nazývaný autoregresný integrovaný proces kľzavých priemerov rádu p, d a q označovaný ako ARIMA(p, d, q). Jeho vlastnosti sú podobné ako vlastnosti náhodnej prechádzky.

Sezónnosť je v Box-Jenkinsovej metodológii rovnako ako trend modelovaná stochasticky. Ak časový rad y_t mesačných údajov vykazuje sezónnosť o dĺžke $L = 12$, skonštruujeme najprv model pre rad januárových meraní v tvare

$$\Phi(B^{12})\Delta_{12}^D y_t = \Theta(B^{12})\eta_t, \quad (7)$$

kde časový index t zodpovedá januárovým obdobiam. Pritom

$$\Phi(B^{12}) = 1 - \Phi_2 B^{24} - \dots - \Phi_p B^{12P} \quad (8)$$

je tzv. sezónny autoregresný operátor rádu P ,

$$\Theta(B^{12}) = 1 + \Theta_1 B^{12} + \Theta_2 B^{24} + \dots + \Theta_q B^{12Q} \quad (9)$$

je tzv. sezónny operátor kľzavých súčtov rádu Q a

$$\Delta_{12} = 1 - B^{12} \quad (10)$$

je tzv. sezónny diferenčný operátor.

Model (7) možno ďalej rozšíriť o stacionárnu, invertibilnú a nestacionárnu nesezónnu časť. Model SARIMA (p, d, q)(P, D, Q) má potom tvar

$$\varphi_p(B)\Phi_p(B^{12})(1 - B)^d(1 - B^4)^D y_t = \theta_q(B)\Theta_q(B^4)\varepsilon_t. \quad (11)$$

Výstavba sezónnych modelov prebieha v rovnakých fázach ako pre modely ARIMA. Ide o identifikáciu modelu, odhadovanie parametrov, diagnostickú kontrolu a predpovedanie budúceho vývoja časového radu.

Vlastná práca

Ľudské zdroje aj v podmienkach trhového hospodárstva majú výsadné postavenie, ako tvorcovia materiálnych a nemateriálnych hodnôt spoločnosti. Trh práce predstavuje ponuku pracovných príležitostí pre potenciálnych zamestnancov v širokom vejári odvetví podnikateľského prostredia, ale aj ostatných oblastiach verejného sektora, verejnej správy, vo vzdelávacích, zdravotníckych, kultúrnych a ostaných organizáciách. Na trhu práce je aj ponuka pracovných síl so svojimi potenciálom pracovných zručností, vedomostí a ďalších predpokladov na zvládnutie funkčných pozícií potenciálnych zamestnávateľov.

Počet obyvateľov v SR podľa (ŠÚ SR 2015) k 31.12.2013 bol 5 415 949, v tom muži 2 639 060, ženy 2 776 889 a stredný stav obyvateľstva bol 5 413 393 osôb. Najpočetnejší je Prešovský kraj s počtom obyvateľov 818 916 čo je 15,1 %, Košický kraj 794 756, čo 14,7 % a s najnižším počtom obyvateľov sú kraje Trenčiansky s počtom obyvateľov 592 394 , 10,9 % a Trnavský 557 608 obyvateľov s podielom 10,3 %. Miera evidovanej nezamestnanosti v podmienkach Slovenskej republiky a podľa krajov za sledované obdobie rokov je uvedená v (Tab. 1).

Miera evidovanej nezamestnanosti v SR podľa krajov a rokov (v %)

Unemployment rate in the Slovak Republic by regions and years (%)

Tab. 1

Rok/územie ¹	SR ³	BA ⁴	TT ⁵	TN ⁶	NR ⁷	BB ⁸	ZA ⁹	KE ¹⁰	PO ¹¹
2000	17,88	6,36	14,89	12,67	21,73	21,81	16,80	24,37	22,12
2001	18,63	5,79	15,51	12,70	23,12	25,55	16,38	23,96	23,59
2002	17,45	5,18	12,99	10,91	21,51	24,26	14,74	23,77	23,00
2003	15,56	3,97	11,05	9,87	19,07	22,75	13,23	22,16	19,57
2004	13,07	3,39	8,83	8,09	14,80	19,50	11,12	18,89	17,50
2005	11,36	2,60	7,15	6,80	11,39	18,32	9,33	17,50	15,77
2006	9,40	2,29	5,22	5,19	9,09	16,12	7,03	15,18	13,68
2007	7,99	1,98	4,30	4,50	7,10	14,10	5,55	13,02	12,05
2008	8,39	2,27	4,29	4,95	7,41	14,25	6,20	13,50	12,86
2009	12,66	4,36	8,37	10,13	11,72	19,19	10,87	17,30	18,29
2010	12,46	4,63	8,17	9,51	11,76	18,86	10,86	16,78	17,75
2011	13,59	5,41	8,88	9,95	13,27	19,83	11,91	18,76	18,95
2012	14,44	5,72	9,43	10,89	14,08	20,81	12,79	19,58	20,66
2013	13,50	6,17	9,16	10,74	12,52	18,26	12,51	17,23	19,35
2014*	12,67	6,27	8,41	9,96	11,57	17,42	11,25	16,64	17,88
Indexová zm. v % 2013/2000 ²	-24,50	-3,00	-38,48	-15,23	-42,38	-16,27	-25,53	-29,29	-12,52

Prameň: UPSVR, BA, Mesačná štatistika o počte a štruktúre uchádzačov o zamestnanie k 31.12., *k júlu 2014 a vlastné spracovanie ¹²

1/ Year/territory; 2/ Index change 2013-2000 in %, 3/ Slovak Republic; 4/ Bratislava; 5/ Trnava; 6/ Trenčín; 7/ Nitra; 8/ Banská Bystrica; 9/ Žilina; 10/ Košice 11/ Prešov; 12/ Source: Office of Labour, Social Affairs and Family, Bratislava, monthly statistics on the number and structure of job seekers to 31.12., * as of July 2014 and own processing

Ako sa uvádza v tabuľke 1 miera evidovanej nezamestnanosti v SR za sledované obdobie rokov 2000 až 2014 sa najvýraznejšie prejavila v rokoch 2000, keď sa zaznamenali najvyššie hodnoty nezamestnanosti 17,88 % a v roku 2001 až 18,63 %. Následné roky sa znižovala až do roku 2007, keď nezamestnanosť činila 7,99 %. Postupne v ďalších rokoch sa zaznamenal nárast až do roku 2012 s mierou nezamestnanosti 14,44 %. Do roku 2014 sa mierne znížila na úroveň 12,67 %. Za sledované obdobie sa miera evidovanej nezamestnanosti znížila na -24,50 % indexového bodu.

Výsledky výberu najlepších modelov

Výber troch najlepších modelov z 582 modelov (SAS) podľa kritéria MAPE (Mean Absolute Percent Error) vývoja nezamestnanosti pre kraje SR sú uvedené v tabuľke 2.

Vybrané tri modely sa použili pre výpočet kombinovaných predpovedí nezamestnanosti pre jednotlivé kraje, ktoré vo väčšine prípadov vykazujú kvalitnejšie predpovede s menšou chybou MAPE. U kombinovaných modelov sme však dosiahli lepšie výsledky len pre dva kraje Bratislavský a Trenčiansky. V ostatných krajoch sme pre výpočet očakávaných hodnôt miery evidovanej nezamestnanosti použili ARIMA resp. SARIMA modely s najnižšou hodnotou MAPE.

Výber najlepších modelov podľa kritérií MAPE sledovaného súboru krajov v SR

Choosing the best models according to the criteria MAPE for the observed regions in Slovakia

Tab.2

Series Name	Model Label	Mean Absolute Percent Error	Mean Squar
BRATISLAVSK_	Winters Method – Additive	2.36627	0.02431
BRATISLAVSK_	ARIMA(2,1,0)(1,0,1)s NOINT	2.38521	0.02578
BRATISLAVSK_	ARIMA(3,1,0)(1,0,1)s NOINT	2.38623	0.02554
TRNAVSK_	Log ARIMA(2,1,2)(1,1,1)s NOINT	2.15113	0.10618
TRNAVSK_	Log ARIMA(2,1,2)(0,1,1)s NOINT	2.16326	0.10689
TRNAVSK_	Log ARIMA(2,1,2)(0,1,1)s NOINT	2.16326	0.10689
TRENČANSKY	Log ARIMA(3,0,3)(0,1,1)s NOINT	2.51757	0.14210
TRENČANSKY	Log ARIMA(3,0,2)(0,1,1)s NOINT	2.52622	0.14315
TRENČANSKY	Log ARIMA(2,1,2)(1,0,1)s NOINT	2.53704	0.14942
NITRIANSKY	Log ARIMA(3,1,2)(1,0,1)s NOINT	1.92855	0.20420
NITRIANSKY	Log ARIMA(3,1,1)(1,0,1)s NOINT	1.94505	0.21464
NITRIANSKY	Log ARIMA(2,1,3)(1,0,1)s NOINT	1.94653	0.21512
ILINSK_	Log ARIMA(3,0,3)(1,1,1)s NOINT	1.96594	0.12653
ILINSK_	Log ARIMA(3,0,2)(0,1,1)s NOINT	1.97220	0.12666
ILINSK_	Log ARIMA(3,1,1)(0,1,1)s NOINT	1.97549	0.12913
BANSKO_BYSTRICK_	ARIMA(1,1,3)(1,0,1)s NOINT	1.61027	0.30977
BANSKO_BYSTRICK_	Log ARIMA(0,1,3)(1,0,1)s NOINT	1.61270	0.30592
BANSKO_BYSTRICK_	Log ARIMA(1,1,3)(1,1,1)s NOINT	1.61351	0.27970
PREšovSK_	Log ARIMA(1,1,1)(1,0,1)s NOINT	1.86748	0.42255
PREšovSK_	Log ARIMA(2,1,0)(1,0,1)s NOINT	1.87906	0.41900
PREšovSK_	Log ARIMA(3,1,0)(1,0,1)s NOINT	1.88215	0.41604
KOŠICK_	ARIMA(0,1,2)(1,0,1)s NOINT	1.71550	0.36136
KOŠICK_	ARIMA(2,1,0)(1,0,1)s NOINT	1.72453	0.36340
KOŠICK_	Log ARIMA(1,1,1)(1,0,1)s NOINT	1.72709	0.36823

Prameň: ŠÚ SR a vlastné výpočty

Source: Statistical Office and own calculations

1/ Názov série, 2/ Model Label, 3/ Priemerná absolútna percentuálna chyba,

Očakávaný vývoj nezamestnanosti na základe modelu s najnižšou percentuálnou chybou prognózy

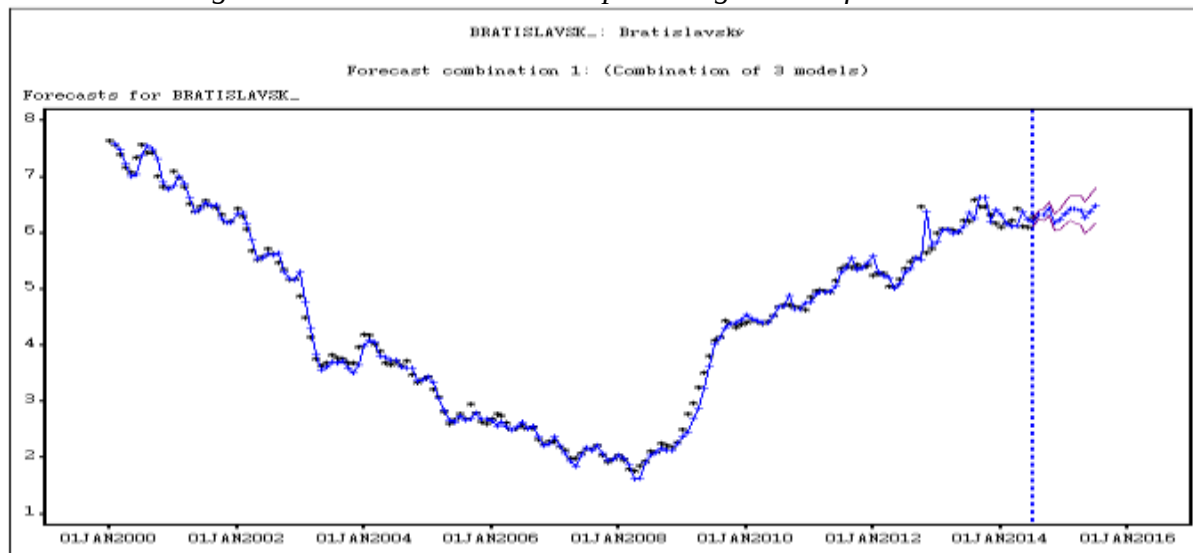
Vývoj a prognóza evidovanej miery nezamestnanosti v podmienkach pre Bratislavský kraj je uvedená na (Graf 1). V Bratislavskom kraji je za sledované obdobie rokov najnižšia miera evidovanej nezamestnanosti, čo dokazujú aj získané údaje uvedené v tabuľke 1. Najnižšia nezamestnanosť sa zaznamenala v roku 2007 s hodnotou 1,98 %. Ako sa uvádza v grafe 1 od roku 2008 sa nezamestnanosť postupne zvyšuje na úroveň 6,27 %. Prognóza na najbližšie obdobie vykazuje miernu kolísavosť trendu skôr s malým nárastom nezamestnanosti.

Vývoj a prognóza evidovanej miery nezamestnanosti v podmienkach pre Trnavský kraj je uvedená na (Graf 2). Trnavský kraj je početnosťou obyvateľov najmenší v podmienkach SR. Kraj pozostáva podľa (ŠÚ SR 2015) z 251 obcí, pričom má koncentráciu 6 obcí na 100 km². V mestách je sústredených 47,7 % obyvateľov. Hustotu osídlenia má 134 obyvateľov na km². Najnižšia hustota obyvateľstva je v okrese Senica, kde žije priemerne 88,6 obyvateľov na km².

Trnavský kraj patrí medzi najproduktívnejšie poľnohospodárske kraje SR (nasleduje za Nitrianskym krajom). Z celkovej rozlohy kraja zaberá poľnohospodárska pôda 69,9 % Štruktúra priemyslu je zastúpená takmer všetkými činnosťami. Dominantné postavenie má automobilka PSA Peugeot Citroën. Začiatok výroby bol v roku 2006.

Očakávaný vývoj nezamestnanosti pre Bratislavský kraj v období 8/2014 až 7/2015 na základe modelu s najnižšou percentuálnou chybou prognózy

The expected development of unemployment in the Bratislava region in the period 8/2014 to 7/2015 according to the model with the lowest percentage error of the forecast **Graf 1**



Prameň: ŠÚ SR a vlastné výpočty

Source: Statistical Office and own calculations

1/ Prognózy pre Bratislavský kraj; 2/ Kombinovaná prognóza 1 (Kombinácia troch modelov);

(Graf 2) uvádza časový rad údajov za sledované obdobie výskumu, evidovanej miery nezamestnanosti Trnavského kraja. Ako sa uvádza v grafe 2 najvyššia miera nezamestnanosti sa zaznamenala v rokoch 2000, 17,2 %, 2001, 17,5 % a v roku 2002 16,3 %. Spravidla to bolo vždy na začiatku roka v mesiacoch január, február a marec. nezamestnanosť znižovala. Naj-

nižšia nezamestnanosť sa za sledované roky zaznamenala v roku 2008, keď dosiahla úroveň 4,29 %. Je to časové obdobie rokov vzniku počiatkov hospodárskej krízy. dôsledky ktorej sa prejavujú až do súčasného obdobia, keď v druhej polovici roka 2014 sa zaznamenala nezamestnanosť 8,41 %. Prognóza na najbližšie obdobie je mierna kolísavosť trendu skôr s malým poklesom nezamestnanosti.

Vývoj a prognóza evidovanej miery nezamestnanosti v podmienkach pre Trenčianskeho kraj je uvedená na (Graf 3).

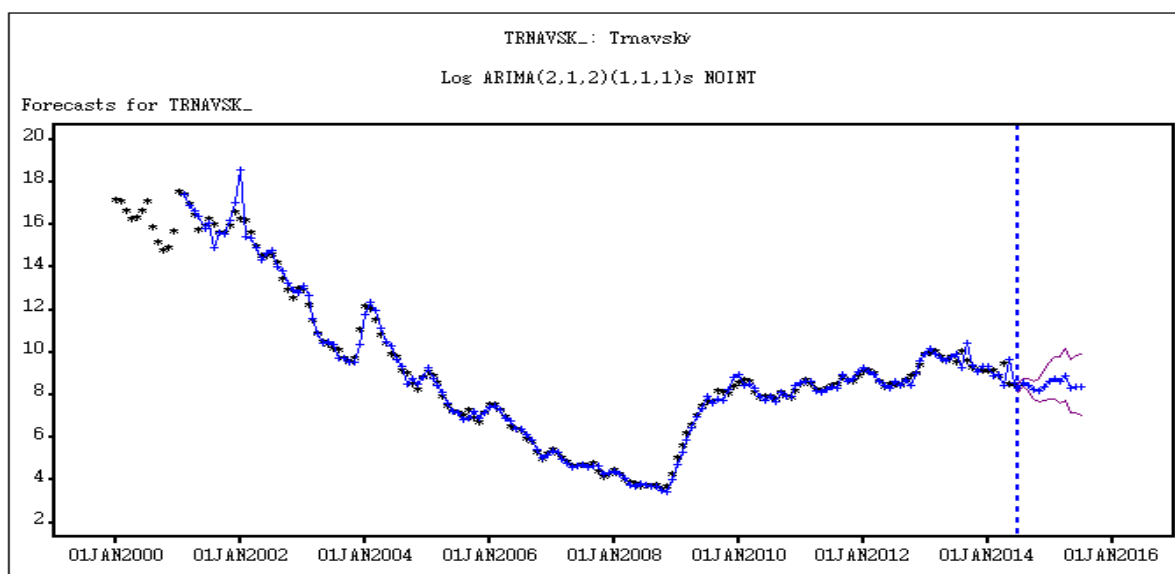
Trenčiansky kraj má rozlohu 4 502 km² a zaraďuje sa medzi menšie svojou plochou v rámci SR. Z demografického hľadiska podľa (ŠÚ SR 2015) je tiež z počtom obyvateľov 592 399 osôb v poradí na siedmom mieste. K najpočetnejším mestám sa zaraďujú Trenčín, Prievidza a Považská Bystrica. Demografický vývoj je ovplyvňovaný zmenami ekonomických a sociálnych podmienok v spoločnosti a je charakterizovaný spomaľovaním procesu reprodukcie obyvateľstva, čo spôsobuje starnutie obyvateľstva.

Poľnohospodárska pôda zaberá dve pätiny územia. Z hľadiska poľnohospodárskej výroby má kraj viaceré príležitosti pre pestovateľské procesy. Rastlinná výroba v teplejších, nižšie položených častiach kraja produkuje najmä jačmeň, cukrovú repu pšenicu, repku olejnú. Vo vyšších polohách sa pestujú zemiaky. So stúpajúcou nadmorskou výškou pribúdajú lúky a pasienky, na ktoré nadväzuje chov hovädzieho dobytku. Turistov priťahujú mnohé historické pamiatky.

Očakávaný vývoj nezamestnanosti pre Trnavský kraj v období 8/2014 až 7/2015 na základe modelu s najnižšou percentuálnou chybou prognózy

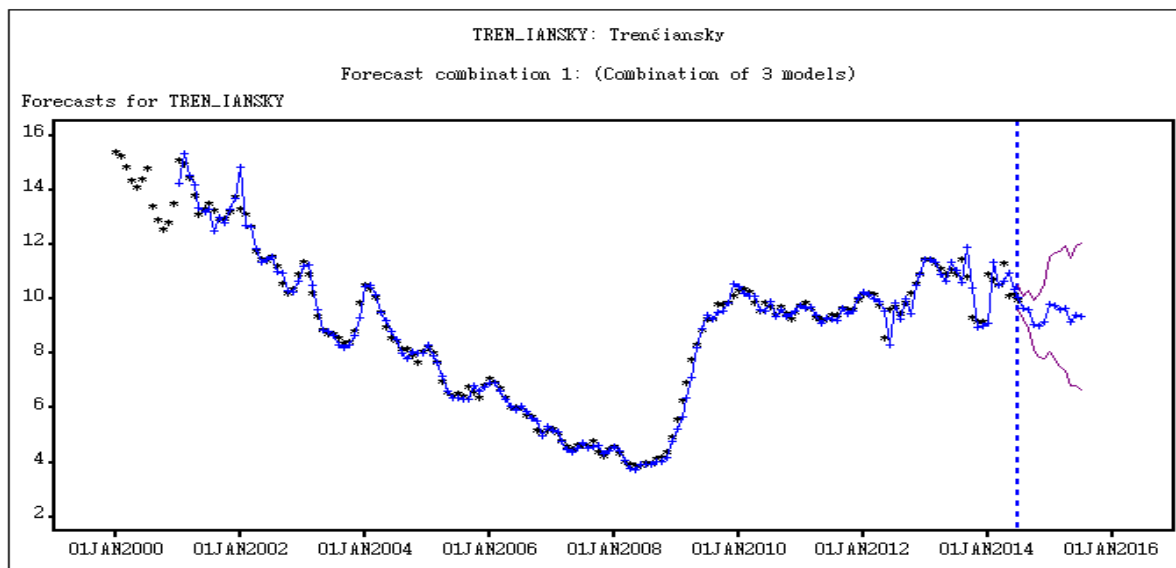
The expected development of unemployment in Trnava region in the period 8/2014 to 7/2015 according to the model with the lowest percentage error of the forecast

Graf 2



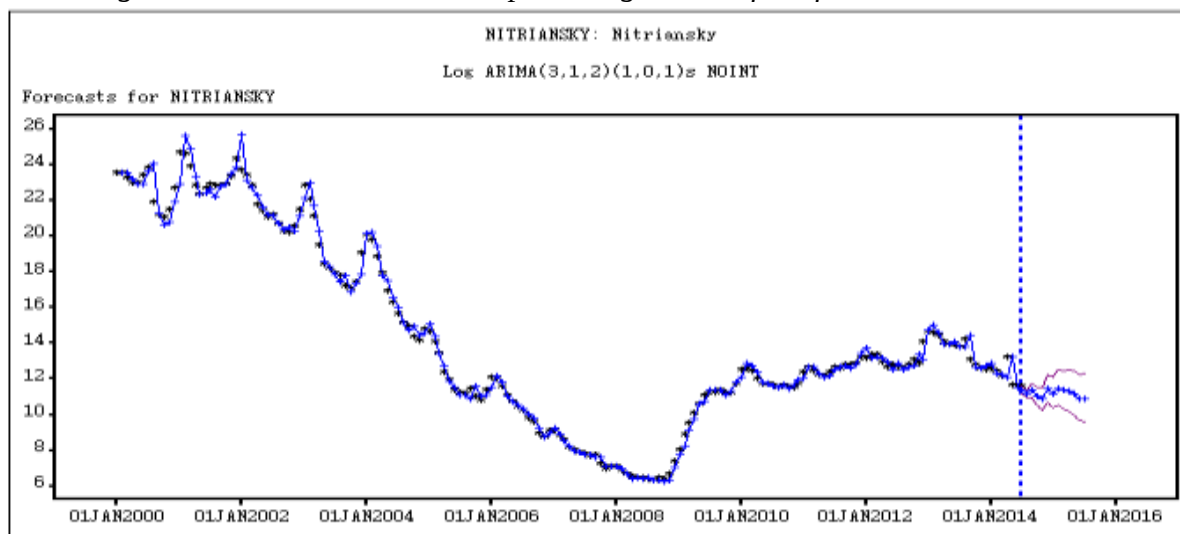
Prameň: ŠÚ SR a vlastné výpočty

Source: Statistical Office and own calculations 1/ Prognózy pre Trnavský kraj

Očakávaný vývoj nezamestnanosti pre Trenčiansky kraj v období 8/2014 až 7/2015 na základe modelu s najnižšou percentuálnou chybou prognózy*The expected development of unemployment in Trenčín region in the period 8/2014 to 7/2015 according to the model with the lowest percentage error of the forecast***Graf 3***Prameň: ŠÚ SR a vlastné výpočty**Source: Statistical Office and own calculations**1/ Prognózy pre Trenčiansky kraj, 2/ Kombinovaná prognóza 1: (Kombinácia troch modelov);*

Ako sa uvádza (Graf 3) Trenčiansky kraj v roku 2000 zaznamenal evidovanú mieru nezamestnanosti 12,67 % a roku 2001 12,70 %. Od uvedených rokov sa miera nezamestnanosti postupne znižovala až na úroveň 4,50 % v roku 2007, ale následne sa medziročne zvyšovala až na 10,89 % v roku 2012. Prudký nárast nezamestnanosti bol v roku 2009, keď medziročne sa nezamestnanosť zvýšila o 104,6 % indexového bodu. Medzi rozhodujúce príčiny možno zaradiť hospodársku krízu spôsobenú útlmom priemyselných odvetví, ako i pôdohospodárstva. Prognóza na najbližšie obdobie je mierna kolísavosť trendu skôr s poklesom nezamestnanosti.

Vývoj a prognóza evidovanej miery nezamestnanosti v podmienkach pre Nitrianskeho kraj je uvedená na grafe 4.

Očakávaný vývoj nezamestnanosti pre Nitriansky kraj v období 8/2014 až 7/2015 na základe modelu s najnižšou percentuálnou chybou prognózy*The expected development of unemployment in Nitra region in the period 8/2014 to 7/2015 according to the model with the lowest percentage error of the forecast***Graf 4***Prameň: ŠÚ SR a vlastné výpočty**Source: Statistical Office and own calculations**1/ Prognózy pre Nitriansky kraj,*

Nitriansky kraj zaberá 13,0 % územia SR s plochou 6 343,8 km². Člení sa (ŠÚ SR 2015) na 7 okresov: Komárno, Levice, Nitra, Nové Zámky, Šaľa, Topoľčany a Zlaté Moravce. Počet obyvateľov dosiahol v roku k 31.12.2013 686 662 osôb, čo činí 12,7 % obyvateľstva SR. Z celkového počtu obyvateľov je 51,4 % žien. S hustotou osídlenia 108,2 obyvateľov na km² je piatym najobývanejším krajom SR. 68,9 % V Nitrianskom kraji sa nachádza 354 obcí, z ktorých má 15 štatút mesta. V mestách žije 314 389 obyvateľov, čo je 45,8 % podiel zo všetkých obyvateľov.

V Nitrianskom kraji je možné pozorovať výrazné zmeny v demografickom vývoji, ktoré sú odrazom ekonomickej a sociálnej situácie kraja. Prejavuje sa dlhodobá tendencia spomaľovania reprodukcie obyvateľstva. Pokračuje proces starnutia obyvateľstva.

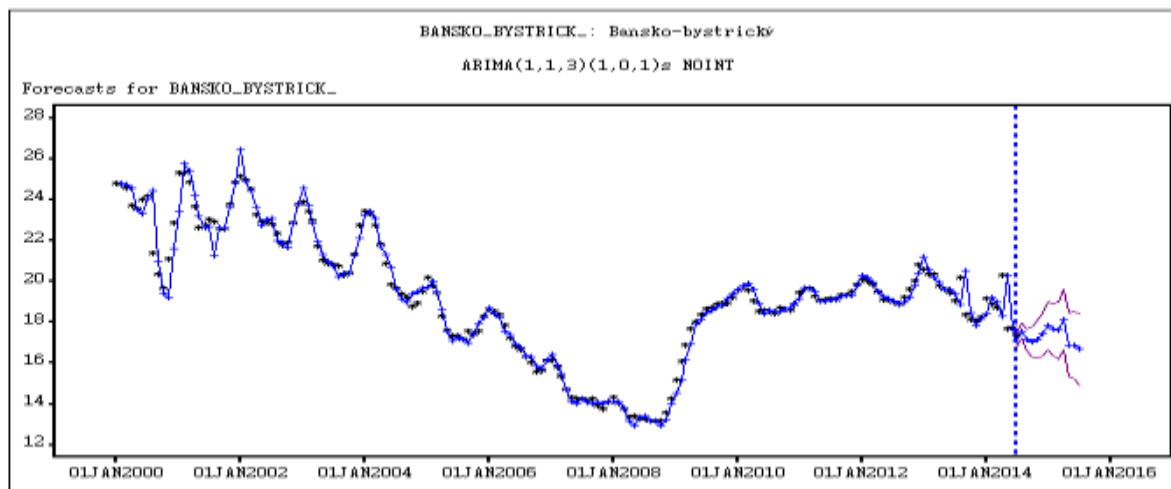
Farmári Nitrianskeho kraja obhospodarujú najväčšiu výmeru poľnohospodárskej pôdy zo všetkých krajov SR (46,6 tis. ha). Kraj patrí k najvýznamnejším producentom poľnohospodárskych plodín ako sú pšenica, jačmeň, kukurica na zrnó, repka olejnatá, slnečnica na semeno a pestuje najviac hrozna v SR. Živočíšna výroba sa zameriava na chov hydiny, ošípaných a hovädzieho dobytku.

(Graf 4) dokazuje, že v Nitrianskom kraji sa zaznamenalo postupné znižovanie nezamestnanosti za sledované obdobie rokov, keď v roku 2000 bola nezamestnanosť 21,73 %, ktorá medziročne klesla v roku 2007 až na 7,10 %. V Nitrianskom kraji sa zaznamenala v sledovanom období rokov 2000 až 2014 najvyššia indexová zmena nezamestnanosti v rámci SR až - 42,38 % indexového bodu. Počnúc rokom 2008 sa začala znova zvyšovať až na úroveň 12,52 % v roku 2013. V ďalšom období má nezamestnanosť klesajúci charakter. Uvedené dokazuje aj prognóza na najbližšie obdobie s miernym trendom poklesu nezamestnanosti.

Vývoj a prognóza evidovanej miery nezamestnanosti v podmienkach pre Banskobystrický kraj je uvedená na (Graf 5).

Očakávaný vývoj nezamestnanosti pre Banskobystrický kraj v období 8/2014 až 7/2015 na základe modelu s najnižšou percentuálnou chybou prognózy

The expected development of unemployment in Banská Bystrica region in the period 8/2014 to 7/2015 according to the model with the lowest percentage error of the forecast **Graf 5**



Prameň: ŠÚ SR a vlastné výpočty

Source: Statistical Office of the Slovak Republic and own calculations

1/ Prognózy pre Banskobystrický kraj,

Banskobystrický kraj svojou rozlohou (ŠÚ SR, 2015) je najväčším krajom v SR. Má rozlohu 9 454 km². Člení sa na 13 okresov: Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Brezno, Detva, Krupina, Lučenec, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, Zvolen, Žarnovica a Žiar nad Hronom.

K 31.12.2013 bolo v Banskobystrickom kraji 516 obcí, z toho 24 miest s počtom 656 813 obyvateľov, čím sa zaraďuje na 5. miesto v rámci SR s podielom 12,1 % obyvateľov.. Má najnižšiu hustotu obyvateľstva na plochu. Prirodzený pohyb obyvateľstva už dlhodobo dosahuje záporné hodnoty. Od roku 1997 sa vykazuje celkový úbytok obyvateľstva kraja. Z hľadiska odvetví priemyslu je najviac zastúpená výroba kovov a kovových výrobkov, výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov, výroba potravín a nápojov a výroba strojov a zariadení inde nezaraďených

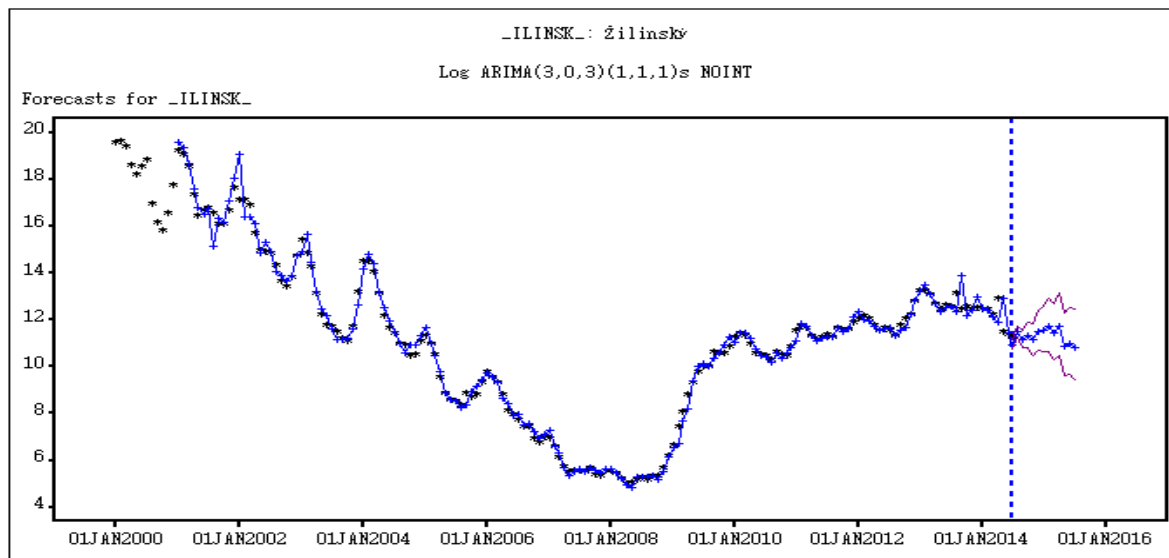
Miera evidovanej nezamestnanosti v Banskobystrickom kraji, ako dokazuje graf 5 dlhodobo zaraďuje medzi kraje v SR s najvyššou mierou nezamestnanosti čo dokazuje aj grafické znázornenie. Za sledované obdobie rokov výskumu najvyšší podiel sa zaznamenal v roku 2001 až 25,55 %. Následne sa zaznamenal mierny pokles do roku 2007, keď nezamestnanosť dosiahla 14,10 %. Podobne ako aj v ostatných krajoch obdobie hospodárskej krízy bolo znova poznačené nárastom nezamestnanosti medziročne až na úroveň 18,26 % v roku 2012. Indexová zmena za sledované obdobie rokov 2000 až 2014 sa zaznamenalo na úrovni len -16,27 % indexového bodu, čo ovplyvnila vysoká miera nezamestnanosti počas celého sledovaného obdobia. Ako sa uvádza aj v grafe 5 uvedené dokazuje aj prognóza na najbližšie obdobie len s miernym trendom poklesu nezamestnanosti.

Vývoj a prognóza evidovanej miery nezamestnanosti v podmienkach pre Žilinský kraj je uvedená na (Graf 6).

Očakávaný vývoj nezamestnanosti pre Žilinský kraj v období 8/2014 až 7/2015 na základe modelu s najnižšou percentuálnou chybou prognózy

The expected development of unemployment in Žilina region in the period 8/2014 to 7/2015 according to the model with the lowest percentage error of the forecast

Graf 6



Prameň: ŠÚ SR a vlastné výpočty

Source: Statistical Office and own calculations

1/ Prognózy pre Žilinský kraj,

Žilinský kraj sa nachádza v severozápadnej časti Slovenska. Má rozlohou 6 808 km² a zaberá 13,9 % z celkovej plochy SR. Je tretím najväčším krajom v SR. Člení sa na 11 okresov: Bytča, Čadca, Dolný Kubín, Kysucké Nové Mesto, Liptovský Mikuláš, Martin, Námestovo, Ružomberok, Turčianske Teplice, Tvrdošín a Žilina. V Žilinskom kraji je 315 obcí, z toho 18 so štatútom mesta.

Z demografických údajov sa vybrali podstatné informácie o počte obyvateľov, ktorých je 690 420 osôb k 31. 12. 2013 a jeho podiel na celkovom počte obyvateľov predstavuje 12,7 %. Demografický vývoj v Žilinskom kraji charakterizuje postupné spomaľovanie reprodukcie obyvateľstva.

Z (Grafu 6) možno posúdiť, že evidovaná miera nezamestnanosti v Žilinskom kraji má za prvú polovicu sledovaného výskumného obdobia kolísavý charakter, keď v roku 2000 sa zaznamenala nezamestnanosť 16,80 % a následne do roku 2007 klesala medziročne až do roku 2007 na úroveň 5,55 %. Od roku 2013 nezamestnanosť postupne klesá a bude pokračovať aj podľa uvedenej prognózy.

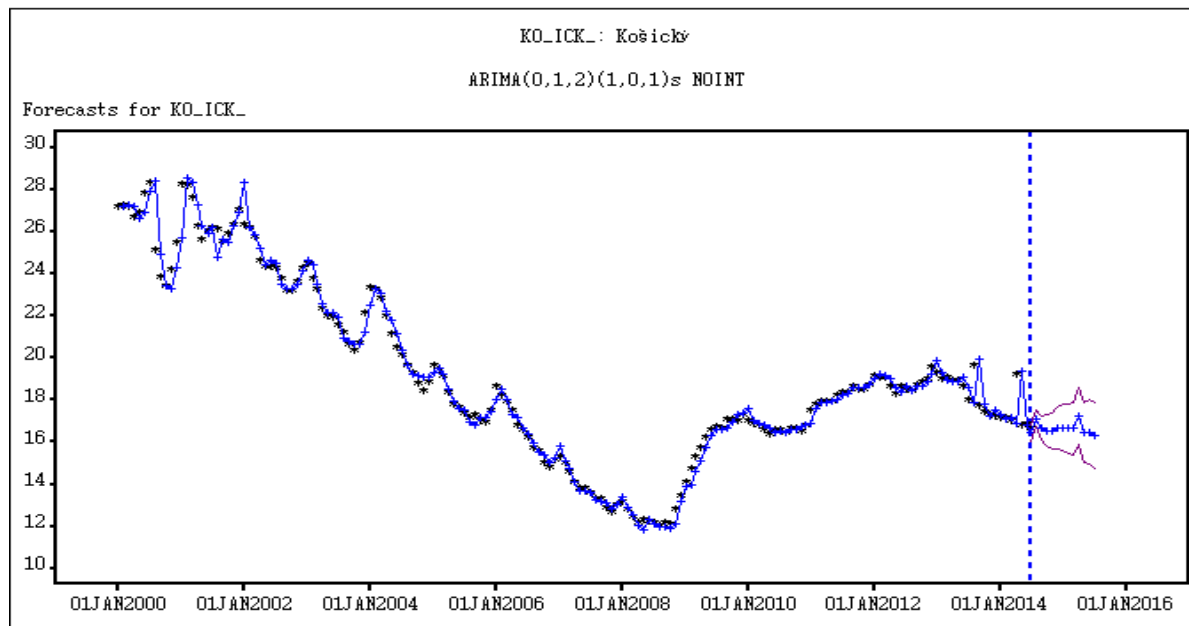
Vývoj a prognóza evidovanej miery nezamestnanosti v podmienkach pre Košický kraj je uvedená na grafe 7.

Košický kraj má podľa (ŠÚ SR, 2015) rozlohou 6 755 km² a zaberá 13,8 % územia SR. Počtom obyvateľov je druhým najpočetnejším krajom a rozlohou štvrtý najväčší v SR. Člení sa na 11 okresov: Gelnica, Košice I, Košice II, Košice III, Košice IV, Košice - okolie, Michalovce, Rožňava, Sobrance, Spišská Nová Ves a Trebišov.

Očakávaný vývoj nezamestnanosti pre Košický kraj v období 8/2014 až 7/2015 na základe modelu s najnižšou percentuálnou chybou prognózy.

The expected development of unemployment in Košice region in the period 8/2014 to 7/2015 according to the model with the lowest percentage error of the forecast

Graf 7



Prameň: ŠÚ SR a vlastné výpočty

Source: Statistical Office and own calculations

1/ Prognózy pre Košický kraj

Na území Košického kraja k 31.12.2013 žilo celkom 794 756 obyvateľov, čo je 14,7 % slovenského úhrnu. V Košickom kraji je 440 obcí, z nich 17 má štatút mesta. Košický kraj je jedným z piatich regiónov Slovenska, kde sa zaznamenal celkový prírastok obyvateľstva. Obyvateľstvo kraja je oproti slovenskému priemeru relatívne mladšie. Kraj z hľadiska podielu na tvorbe hrubého domáceho produktu v SR (11,4 % v roku 2011) a existujúcej hospodárskej základni patrí medzi najvýznamnejšie regióny Slovenskej republiky. V tomto regióne pretrvávajú vysoká nezamestnanosť, po Prešovskom a Banskobystrickom kraji bola koncom roka 2013 tretia najvyššia v SR, dosiahla mieru 17,23 %.

Vývoj a prognóza evidovanej miery nezamestnanosti v podmienkach pre Košický kraj je uvedená na (Graf 7).

Prešovský kraj má podľa (ŠÚ SR 2015) rozlohou 8 973 km² zaberá 18,3 % rozlohy štátu a je druhým najväčším na Slovensku. Administratívne sa delí na 13 okresov: Bardejov, Humenné, Kežmarok, Levoča, Medzilaborce, Poprad, Prešov, Sabinov, Snina, Stará Ľubovňa, Stropkov, Svidník a Vranov nad Topľou.

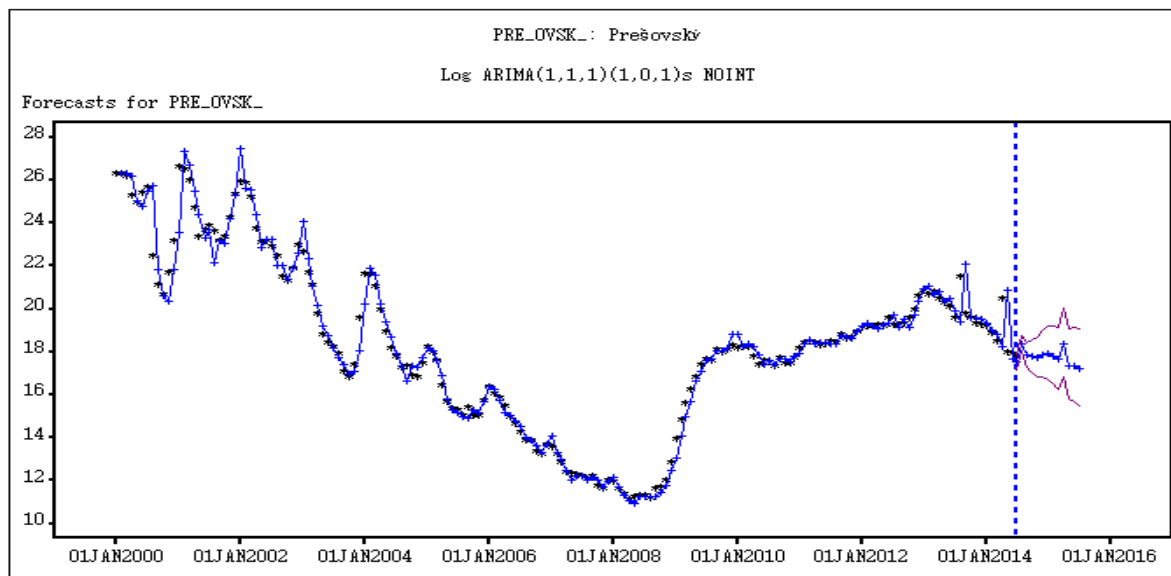
Počet obyvateľov k 31. 12. 2013 bol 818 916 osôb. Prešovský kraj je najväčším v SR. Jeho podiel na celkovom počte obyvateľov republiky predstavuje 15,1%. V kraji je najvyššia pôrodnosť, dosahuje sa najvyšší prirodzený prírastok, ale vplyvom migračnému úbytku je celkový prírastok obyvateľstva druhý najvyšší v rámci krajov SR. patrí k najmladším v SR.

Priemysel v kraji je rôznorodý bez výraznej orientácie na niektoré výrobné odvetvia. Poľnohospodárska pôda zaberá 42,4 % z celkovej rozlohy kraja. Prírodné krásy kraja a vhodné klimatické podmienky vytvorili priaznivé predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu.

Očakávaný vývoj nezamestnanosti pre Prešovský kraj v období 8/2014 až 7/2015 na základe modelu s najnižšou percentuálnou chybou prognózy

The expected development of unemployment in Prešov region in the period 8/2014 to 7/2015 according to the model with the lowest percentage error of the forecast

Graf 8



Prameň: ŠÚ SR a vlastné výpočty

Source: Statistical Office and own calculations

1 Prognózy pre Prešovský kraj

Ako sa uvádza v grafe 8 Prešovský kraj má za sledované obdobie rokov vysokú evidovanú mieru nezamestnanosti. Najvyššia miera nezamestnanosti sa zaznamenala v roku 2001 23,59 %, postupne klesala na úroveň 12,05 % v roku 2007. Nadväzne za roky 2008 až 2012 sa zvýšila na úroveň 20,66%. Komparácia s priemerom nezamestnanosti SR v Prešovskom kraji k 31.7.2014 sa dosiahla 17,88%, čo je viac o 5,21%, ako je priemer SR. Očakávaný vývoj nezamestnanosti v prešovskom kraji na základe modelu má klesajúci trend.

Vypočítané prognózy evidovanej miery nezamestnanosti v % pre kraje SR

Presnosť vyrovnania časového radu sa posúdila na základe MAPE - priemernej absolútnej percentuálnej chyby prognózy. Vypočítané prognózy evidovanej miery nezamestnanosti v % pre kraje SR na obdobie 8/2014 až 7/2015, chyba prognózy v % a R –Square modelu sú uvedené v (Tab 2).

(Tab. 2) uvádza podľa mesiacov a krajov vypočítané prognózované miery nezamestnanosti, ktoré sa k 7/2015 len v kraji BA zvýšili o 0,17 % a pri ostatných krajoch SR sa mierne znížili. Vypočítané hodnoty priemernej absolútnej percentuálnej chyby prognózy MAPE dokazujú, že výsledky pri všetkých sledovaných krajoch SR sú menšie ako 5, čo sa klasifikuje ako veľmi dobré.

Vypočítané prognózy evidovanej miery nezamestnanosti v % pre kraje SR na obdobie 8/2014 až 7/2015, chyba prognózy v % a R –Square modelu*Calculated forecast for registered unemployment rate in% for regions in Slovakia for the period 8/2014 to 7/2015, the forecast error in% and R -Square model***Tab.2**

Obdobie/Kraj¹	BA²	TT³	NR⁴	TN⁵	ZA⁶	BB⁷	PO⁸	KE⁹
8/2014	6,32	8,57	11,16	9,67	11,48	17,59	18,40	17,11
9/2014	6,43	8,46	11,36	9,61	11,18	17,15	17,86	16,66
10/2014	6,19	8,24	11,01	9,06	11,33	17,07	17,78	16,56
11/2014	6,23	8,18	10,87	9,01	11,17	17,15	17,76	16,53
12/2014	6,35	8,41	11,43	9,17	11,52	17,43	17,87	16,68
1/2015	6,43	8,64	11,21	9,81	11,57	17,83	17,92	16,70
2/2015	6,42	8,75	11,46	9,75	11,73	17,67	17,97	16,65
3/2015	6,39	8,61	11,35	9,63	11,44	17,61	17,66	16,64
4/2015	6,27	8,87	11,28	9,67	11,73	18,11	18,35	17,21
5/2015	6,31	8,34	11,14	9,17	10,88	16,91	17,38	16,46
6/2015	6,37	8,41	10,88	9,39	11,01	16,91	17,34	16,49
7/2015	6,49	8,37	10,89	9,37	10,84	16,69	17,21	16,32
MAPE	2,319	2,151	1,928	2,430	1,965	1,610	1,867	1,716
R-Square	0,991	0,990	0,992	0,983	0,988	0,966	0,973	0,979

Prameň: vlastné výpočty

Source: own calculations

1 Period / Region, 2/ Bratislava; 3/ Trnava; 4/ Nitra; 5/ Trenčín; 6/ Žilina; 7/ Banská Bystrica; 8/ Prešov; 9/ Košice

Záver

Proces transformácie a reštrukturalizácie v podmienkach Slovenskej republiky, ako i prechod na trhovú ekonomiku významným spôsobom ovplyvnili aj oblasť zamestnanosti práceschopného obyvateľstva. Zvyšuje sa podiel nezamestnaných k množstvu ekonomicky aktívnych ľudí, v rozhodujúcich ekonomických odvetviach národného hospodárstva.

V odbornej verejnosti nezamestnanosť je častou témou, ktorá má dopady na domácnosti, základné potreby ľudí, napĺňanie požiadavky sebarealizácie a celý rad ďalších problémov, ako sú ekonomické, právne, sociálne problémy a iné. Významným fenoménom je aj trh práce. Ako uvádza (BUCHTOVÁ, B. a kol. 2002) v modernej ekonómii sa používa pojem "prirodzená miera nezamestnanosti", ktorá zodpovedá stavu rovnováhy na trhu. Treba ale dodať, že ponuka pracovných miest je niekoľko násobne nižšia ako je dopyt.

Výskum nezamestnanosti za časové obdobie rokov 2000 až k 31.7. 2014 preukázal, že miera nezamestnanosti podľa krajov v SR primerane klesala najmä vo vzťahu k regiónom, s vhodnejšie vybavenou infraštruktúrou pre podnikateľské prostredie, kvalifikovanejšími ľudskými zdrojmi a ďalšími faktormi podporujúcimi podnikateľské prostredie pre investorov.

Predmetné možno dokazovať aj na príklade Bratislavského kraja, kde sú centrálné politické, štátne, finančné a iné organizácie, vybudovaná infraštruktúra a ostatné podporné faktory strategického potenciálu úspechu ako sú: zvlášť dobrá poloha pre podnikanie, kvalifikované ľudské zdroje, ale aj iné prednosti súťaženia. Výpočet prognózy pre Bratislavský kraj i napriek prv uvedenému je minimálny nárast k 7.2015 o 0,22 %.

Miera nezamestnanosti k 31.7.2014 v Trnavskom kraji dosiahla 8,41 % a v Trenčianskom kraji 9,96 %, čo je nižšia, ako sa zaznamenala celkom za SR o -4,26 % v Trnavskom, či -2,71

% v Trenčianskom kraji. Výpočet prognózy pre Trnavský kraj je minimálny nárast k 7.2015 o 0,04 % a pre Trenčiansky kraj o -0,59%.

Nitriansky kraj sa zaraďuje medzi kraje a najväčším podielom poľnohospodárskej pôdy, kde v minulosti malo významné zastúpenie pestovateľských a chovateľských procesov. Podľa (BUCHTU, S., 2013) podiel zamestnancov v poproduktívnom veku v roku 1970 bol 26,3 %, ktorý klesol v roku 2011 na 5,6%. Významné zmeny nastali aj z hľadiska vzdelania, keď znižuje sa podiel zamestnancov so základným vzdelaním v roku 1984 z 29,9 % na 10,3 % v roku 2011. Zvýšil sa podiel vyučených z 47,3 % na 50,3 %, stredoškôľakov z 18,4 % na 29,0 % a vysokoškôľakov z 4,4 % na 10,4 %. Z predznačeného vyplýva, že úbytok zamestnancov v zelenom sektore naberá trend zvyšovania kvalifikácie, čo je dôsledkom progresívnych strojovo technologických systémov vo výrobných procesoch. Výpočet prognózy predpokladá zníženie miery nezamestnanosti o -0,68 %.

Banskobystrický kraj rozlohou je najväčší vyšší územný celok, ale má aj najvyššiu výmeru lesných pozemkov v rámci SR, čo umožňuje najmä v severnej oblasti kraja veľmi výhodné podmienky pre rozvoj cestovného ruchu. Podnikateľské prostredie nemá vytvorené primerané podmienky, čo sa prejavuje aj na záujme investorov. Je to aj jeden z faktorov prečo od roku 1997 sa vykazuje celkový úbytok obyvateľstva kraja. Nezamestnanosť dosahuje vysoký podiel ekonomický aktívneho obyvateľstva aj v roku 2014 17,42 %. Prognóza miery nezamestnanosti sa vypočítala na úroveň 16,69 %, čo je nárast o 0,73%.

Demografický vývoj v Žilinskom kraji charakterizuje postupné spomaľovanie reprodukcie obyvateľstva, čo je predpokladom starnutia obyvateľstva. Priemysel prispieva významnou mierou k hospodárskemu rastu, zamestnanosti a výkonnosti regiónu. V Žilinskom kraji má silnú pozíciu automobilový priemysel a stavebníctvo. Aj v Žilinskom kraji významnou mierou zamestnanosť ovplyvnila hospodárska kríza, ktorá sa začala výraznejšie prejavovať od roku 2008 až do roku 2013. Vypočítané hodnoty prognózy dokazujú, že zamestnanosť v Žilinskom kraji by sa mala znížiť k 7.2015 na úroveň 10,84 %, čo je pokles o 0,41 %.

V Košickom kraji sa zaznamenal za posledné roky celkový prírastok obyvateľstva, ktoré je oproti priemeru SR relatívne mladšie, ale sú tam aj okresy s výraznejšou tendenciou demografického starnutia. Košice, ako krajské mesto má 30,17 % podiel obyvateľstva. Dominantné postavenie má priemysel, ktorý sa značný podiel na tvorbe hrubého domáceho produktu v SR. Vysoký podiel miery nezamestnanosti sa vykazuje v okresoch Rožňava, Sobrance, Gelnica, Trebišov, ale aj ďalšie regióny, ktoré majú vysoký podiel nezamestnaných. Nepriaznivé podnikateľské prostredie významným podielom aj v tomto kraji ovplyvnila hospodárska kríza, ale aj ďalšie faktory. Výpočet prognózy k 7.2015 dokazuje, že aj v Košickom kraji by sa mala znížiť miera nezamestnanosti na 16,32 %.

Prešovský kraj je počtom obyvateľov najväčším v SR, zrejme prispieva k tomu aj najvyšší prirodzený prírastok obyvateľstva, ale vplyvom migračného úbytku sa celkový prírastok obyvateľstva znižuje. Prírodné krásy kraja sú vyhľadávané destinácie domácich a zahraničných turistov. Miera nezamestnanosti kraja dosiahla pomerne vysoký podiel za sledované obdobie rokov výskumu. K augustu 2014 mal kraj najvyššiu mieru nezamestnanosti v rámci krajov SR 17,88 %. Na základe výpočtov prognózy by sa k 7.2015 mala znížiť miera nezamestnanosti na úroveň 17,21 %.

Zníženie podielu miery nezamestnanosti v podmienkach krajov v SR je veľmi náročná úloha a má dlhodobý charakter, ktorý by sa mal odvíjať od systémových opatrení vo vertikále štátnej správy, verejnej správy, podnikateľských subjektov, ale aj vzdelávacieho systému osobitne prepojenia na podnikateľský priestor, legislatívnych opatrení, ako i občanov potenciálnych zamestnancov a ďalších účinných prístupov.

Literatúra

- [1] BUCHTA, S. 2013 Sociálne zmeny poľnohospodárskej populácie – proces postupného statusového pádu. VÚEPP BA, Ekonomika poľnohospodárstva • ročník XIII. 4 / 2013 s.6-19
- [2] BUCHTOVÁ, B a kol, 2002 *Nezaměstnanost: psychologický, ekonomický a sociální problém*, 1. vyd. Praha, Grada Publishing, 2002 236 s. ISBN 80-247-9006-8
- [3] BOX, G. E. P., AND G. M. JENKINS(1 970): *Time Series Analysis, Forecasting and Control*. San Francisco: Holden Day.
- [4] OBTULOVÍČ, P. Jenkinsova metodológia ARIMA - SARIMA modely. [cit. 2015-1-12]. Dostupné na internete:
https://is.uniag.sk/auth/dok_server/dokumnety_cteni.pl=2867;on=0;dok=2531
- [5] ŠÚ SR Charakteristika vybraných ukazovateľov Banskobystrického kraja [cit. 12.1.2015]. Dostupné na internete:
<http://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/regional/bansko%20bystricky%20kra>
- [6] ŠÚ SR Charakteristika vybraných ukazovateľov Nitrianskeho kraja [cit. 12.1.2015]. Dostupné na internete:
<http://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/regional/nitriansky%20kraj/>
- [7] ŠÚ SR Charakteristika vybraných ukazovateľov Nitrianskeho kraja. [cit. 12.1.2015]. Dostupné na internete:
<http://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/regional/nitriansky%20kraj>
- [8] ŠÚ SR Charakteristika vybraných ukazovateľov Trenčianskeho kraja [cit. 12.1.2015]. Dostupné na internete:
<http://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/regional/trenciansky%20kraj>
- [9] ŠÚ SR Charakteristika vybraných ukazovateľov Žilinského kraja [cit. 12.1.2015]. Dostupné na internete:
<http://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/regional/zilinsky%20kraj>
- [10] ŠÚ SR Počet obyvateľov SR podľa krajov 2015 [cit. 2015-1-12]. Dostupné na internete:
<http://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/home>
- [11] ÚPSVAR. Štatistiky. [cit. 12.1.2015]. Dostupné na internete:
http://www.upsvar.sk/statistiky.html?page_id=1247

Došlo 3. 2. 2015

Kontaktná adresa

prof. Ing. Dušan ŠIMO, CSc.

Fakulta sociálnych vied UCM v Trnave

Bučianska 4/A

917 01 Trnava

tel. č. 037/6512392

dusan.simo@ucm.sk

doc. Ing. Peter OBTULOVÍČ, PhD.

Fakulta ekonomiky a manažmentu SPU v Nitre

Tr. A. Hlinku 2

949 67 Nitra

tel.č. 037/6414123

peter.obtulovic@uniag.sk

Ján Pokrivčák - Miroslava Rajčániová

Cenová transmisia a vertikálna integrácia v agropotravinárskom sektore krajín Strednej a Východnej Európy

Price transmission and vertical integration in the agro-food sectors in the CEECs¹

Abstract *The paper evaluates vertical price transmission in Central and Eastern European countries. Price transmission is more relevant issue for Central and Eastern European countries than for „old“ EU member states, especially due to higher share of food expenditures on total household expenditures. The 19 papers devoted to price transmission in Central and Eastern European countries were reviewed. Analysis resulted that there is no unified pattern in the process of vertical price transmission. Most of the empirical studies confirmed asymmetric price transmission, but the results differ across countries and commodities. Nevertheless, this does not mean that the markets of Central and Eastern Europe have failed. The changing structure of production costs, steadily lower share of raw material cost and rise of labor costs, energy and the costs associated with the marketing of products play also important role in the transmission of prices.*

Key words *price transmission—vertical integration —agro-food sector —Central and Eastern European countries*

Abstrakt Príspevok hodnotí vertikálnu cenovú transmisiiu v krajinách Strednej a Východnej Európy. Cenová transmisia v týchto krajinách je dôležitým problémom najmä kvôli väčšiemu podielu výdavkov na potraviny na celkových výdavkoch domácností. V práci analyzujeme 19 štúdií venovaných cenovej transmisii v krajinách Strednej a Východnej Európy. Z výsledkov analýzy vyplýva, že neexistuje jednotný „vzorec“ vertikálnej cenovej transmisie. Väčšina empirických štúdií potvrdila asymetrický prenos cien, avšak výsledky sa líšia pre rôzne krajiny a komodity. Napriek tomu to neznamená, že trhy krajín Strednej a Východnej Európy zlyhali. Dôležitú úlohu v cenovej transmisii hrá tiež meniac sa štruktúra výrobných nákladov, stále menší podiel nákladov na suroviny a rast nákladov na pracovnú silu, energie a náklady spojené s uvádzaním výrobkov na trh.

Kľúčové slová *cenová transmisia—vertikálna integrácia—agropotravinársky sektor—krajiny Strednej a Východnej Európy*

V poslednom desaťročí sme boli svedkami prudkého nárastu cien potravín v rokoch 2007 a 2008, po ktorom nasledoval strmý pád cien sprevádzaný svetovou ekonomickou krízou.

¹ Príspevok vznikol s finančnou podporou Európskeho spoločenstva v rámci projektu: Vybudovanie výskumného centra „AgroBioTech“, projekt číslo 26220220180.

Zatiaľ čo nárast cien poľnohospodárskych komodít mal za následok takmer okamžitý rast spotrebiteľských cien potravín, následný pokles cien komodít sa do cien spotrebiteľov nepremietol úplne a rovnako rýchlo. Problém cenovej transmisie tak nadobudol na svojom význame a vzbudil vážne obavy o fungovaní poľnohospodárskych a potravinárskych trhov.

Cieľom predkladaného príspevku je: 1) stručne predstaviť koncept cenovej transmisie, 2) poskytnúť prehľad metód a hlavných výsledkov existujúcich štúdií, ktoré sa venujú cenovej transmisii v agropotravinárskom reťazci v krajinách Strednej a Východnej Európy, 3) na základe existujúcich štúdií sumarizovať faktory, ktoré ovplyvňujú prípadnú existenciu asymetrie v prenose ceny pozdĺž potravinovej vertikály v krajinách Strednej a Východnej Európy.

Koncept cenovej transmisie

Transmisia cien prvovýrobcov do spotrebiteľských cien je kľúčovou charakteristikou dodávateľského reťazca a v literatúre získala veľkú pozornosť, pretože má významné dôsledky pre infláciu (Bernanke, 2008), potravinovú bezpečnosť, ako aj rozdelenie marží vnútri vertikály. Z tohto dôvodu sa v empirickej literatúre venovalo výrazné úsilie kvantifikácií veľkosti, rýchlosti a charakteru prenosu cien od prvovýrobcu do spotrebiteľských cien ale aj zo sveta do domácich cien.

Dokonalý prenos medzi cenami na rôznych úrovniach vertikály, napríklad medzi výrobcom a maloobchodníkom je definovaný ako situácia, keď zmeny cien producentov sú úplne a okamžite reflektované v maloobchodnej cene, pričom sa udržiava určitý rozdiel (marža) medzi výrobnými a maloobchodnými cenami. Z tejto definície vyplýva, že v prípade zmeny cien, ktoré sa nepremietnu okamžite, ale po nejakom čase, hovoríme o neúplnej, a preto nedokonalej cenovej transmisii v krátkodobom horizonte (vedúcej ku krátkodobému rozdielu marže medzi výrobcom a maloobchodníkom), ale dokonalej cenovej transmisii v dlhodobom horizonte (v dlhodobom horizonte sa udržiava marža medzi výrobcom a maloobchodníkom konštantná).

Analýza cenovej transmisie sa sústreďuje na:

- Veľkosť zmeny cien

Veľkosť zmeny ceny, vyjadruje koľko zo zmeny ceny v jednom stupni dodávateľského reťazca sa preniesie do ďalšieho stupňa;

- Rýchlosť zmeny cien

Rýchlosť zmeny ceny, hovorí o rýchlosti, s ktorou je cena na jednej úrovni dodávateľského reťazca prenášaná do ďalších úrovní (zmeny cien môžu byť prenášané okamžite alebo po určitom čase);

- Asymetriu v prenose cien

Asymetria prenosu ceny vzniká vtedy ak nárast (alebo pokles) cien na jednom stupni dodávateľského reťazca je prenesený na druhý stupeň reťazca odlišne z hľadiska veľkosti a rýchlosti, než ako je tomu pri poklese (náraste) cien. Takouto situáciou je napr. stav,

keď nárast cien vstupov je prenášaný rýchlejšie do konečnej ceny produktu ako pokles cien vstupov.

Na poľnohospodárskych a potravinárskych trhoch sa často stretávame s javom, kedy sa rast cien výrobcov prenáša vo väčšej miere a rýchlejšie do spotrebiteľských cien, ako pokles cien výrobcov (Vavra a Goodwin, 2005). Empirické štúdie ukazujú, že asymetrický prenos ceny je skôr pravidlom ako výnimkou (Peltzman, 2000). V potravinárskom reťazci možno asymetrickú cenovú transmisiu pozorovať v dôsledku existencie transakčných nákladov a nákladov na zmenu ponuky (Ball a Mankiw, 1994), v dôsledku rôznych spôsobov riadenia zásob (Balke a kol., 1998; Reagan a Weitzman, 1982), vďaka vládnym intervenciám na komoditných trhoch (Gardner, 1975; Kinnucan a Forker, 1987), asymetrickým informáciami medzi firmami (Bailey a Brorsen, 1989), rôznemu stupňu trhovej sily (Zachariasse a Bunte, 2003; Wann a Sexton, 1992; Gohin a Guyomard, 2000; von Cramon-Taubadel 1998 a ďalší), interakcií medzi trhovou silou a úsporami z rozsahu (McCorriston et al, 2001; Lloyd et al, 2006), inter-temporálnej optimalizácií správania firmy (Azzam, 1999), podielu nákladov na suroviny v nákladoch hotového výrobku (Bettendorf a Verboven, 2000) a z iných dôvodov. Cenová transmisia úzko súvisí aj so stanovením marketingových marží producentov, spracovateľov, veľkoobchodu a maloobchodu. Marketingová marža je rozdiel medzi cenou, ktorú platia spotrebiteľia a cenou, ktorú získa prvovýrobca (Tomek a Robinson, 2003). Táto hodnota zahŕňa hodnotu služieb ako balenie výrobkov, označovanie výrobkov, spracovanie výrobkov, preprava výrobkov, reklama a tak ďalej. Rastúca hodnota marketingových marží je zdrojom mnohých politických sporov a často vyústi v politické intervencie zamerané na ich obmedzenie.

Analýza veľkosti, rýchlosti a stupňa asymetrie môže prispieť k identifikovaniu trhových zlyhaní, k určeniu dôvodov nefunkčnosti trhu a chybných reakcií cien v dodávateľskom reťazci.

Metodické postupy v analýze cenovej transmisie

V literatúre boli vyvinuté štyri hlavné typy modelov pre analýzu cenovej transmisie.

- Prvý z nich je klasický model vyvinutý v skorších štúdiách Wolfframa (1971), Houcka (1977) a Warda (1982). Tento prístup bol používaný v práci autorov Kinnucan a Forker (1987), ktorí analyzovali prenos cien medzi prvovýrobou a maloobchodom pre štyri druhy mliečnych výrobkov v Spojených štátoch.
- V neskoršom modeli von Cramon-Taubadel (1998) začlenil kointegráciu do analýzy cenovej transmisie. Koutroumanidis a kol. (2009) taktiež použili kointegráciu pri analýze asymetrického cenového prenosu medzi výrobnými a spotrebiteľskými cenami.
- Tretí typ modelov cenovej transmisie využíva modely s premenlivými režimami. Zlepšuje vlastnosti dovtedy používaných modelov pridaním prahového mechanizmu korekcie chýb. Goodwin a Piggott (2001), použili obdobný model pre vyhodnotenie denných cien kukurice a sóje na trhoch v Severnej Karolíne.
- Posledný z modelov cenových prenosov využíva model korekcie chyby s prahom pre kointegráciu, ako navrhujú Enders a Granger (1998).

Asymetria v cenovej transmisii

Väčšina empirických štúdií potvrdzuje asymetriu pri prenose cien. Von Cramon-Taubadel (1998) skúmal ceny bravčového mäsa v Nemecku, a zistil, že veľkoobchodné ceny reagovali rýchlejšie na rast cien, než ich pokles. Abdulai (2002) ukázal, že rast cien producentov bravčového mäsa vo Švajčiarsku je prenášaný na maloobchodné ceny rýchlejšie než zníženie výrobných cien. Vavra a Goodwin (2005) študoval výrobné, maloobchodné a veľkoobchodné ceny hovädzieho mäsa, kuracieho mäsa a vajec v USA. Ich výsledky poukazujú na významnú asymetriu a to ako z hľadiska rýchlosti tak i rozsahu korekcie. Na druhej strane, Serra a Goodwin (2003) zistili, že asymetria nebola prítomná v prenose cien mliečnych výrobkov rýchlo podliehajúcich skaze v Španielsku.

Na základe teórie, v prípade, že trhy fungujú efektívne, cenové šoky v jednom stupni dodávateľského reťazca ovplyvnia cenu na inej úrovni symetricky. To naznačuje, že existencia asymetrie by mohla byť použitá aj k analýze efektívnosti fungovania trhu (Meyer a von Cramon-Taubadel, 2004; Carman a Sexton, 2005; Koutroumanidis a kol., 2009). V tomto kontexte, nadobúda analýza cenovej transmisie v krajinách Strednej a Východnej Európy zvlášť na dôležitosť.

Cenová transmisia v krajinách Strednej a Východnej Európy

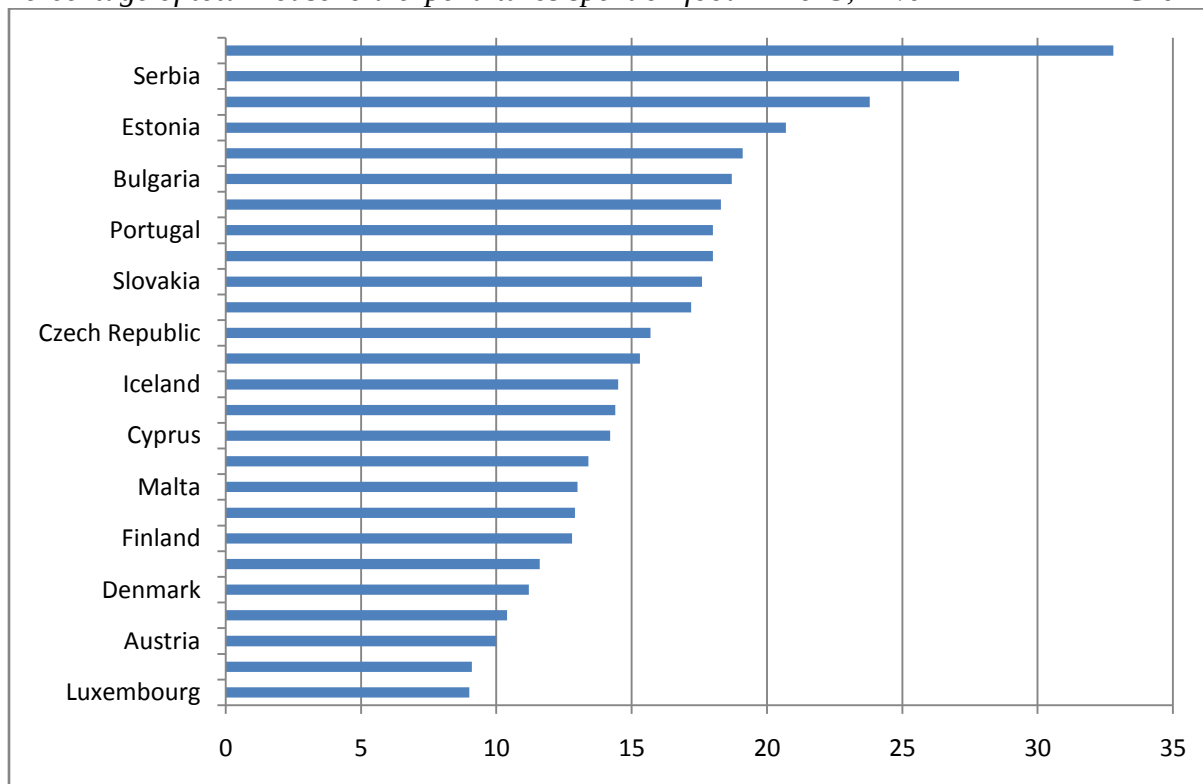
Existuje niekoľko dôvodov, prečo je kľúčové analyzovať cenovú transmisiu a vertikálnu integráciu práve v tomto regióne. Dôležitosť analyzovaného problému je daná viacerými faktormi:

- Disharmónia vo vyjednávacíj sile medzi jednotlivými článkami agropotravinárskeho reťazca je mimoriadne dôležitá najmä v krajinách Strednej a Východnej Európy. Zvlášť v tomto regióne sa stretávame s častými problémami poľnohospodárskych producentov pri vyjednávaní cien a obavami z rastúcej sily obchodných reťazcov. Analýza stupňa vertikálnej cenovej transmisie môže pomôcť identifikovať potenciálne trhové zlyhania a nedokonalosti v dodávateľskom reťazci.
- Význam analýzy cenovej transmisie v krajinách Strednej a Východnej Európy zdôrazňuje fakt, že podiel výdavkov na potraviny je práve v týchto krajinách vyšší ako v EU-15. Ako ukazuje graf 1, krajiny bývalého východného bloku sa vyznačujú výrazne vyšším percentuálnym podielom výdavkov na potraviny. Spotrebitelia sú preto citlivejší na zmenu cien potravín, nakoľko nárast cien potravín sa premietne do vo väčšej miere do výdavkov domácností.

Percentuálny podiel výdavkov na potraviny na celkových výdavkoch domácností v roku 2013, v %

Percentage of total household expenditures spent on food in 2013, in %

Graf 1



Prameň: vlastné spracovanie na základe údajov z databázy EUROSTAT

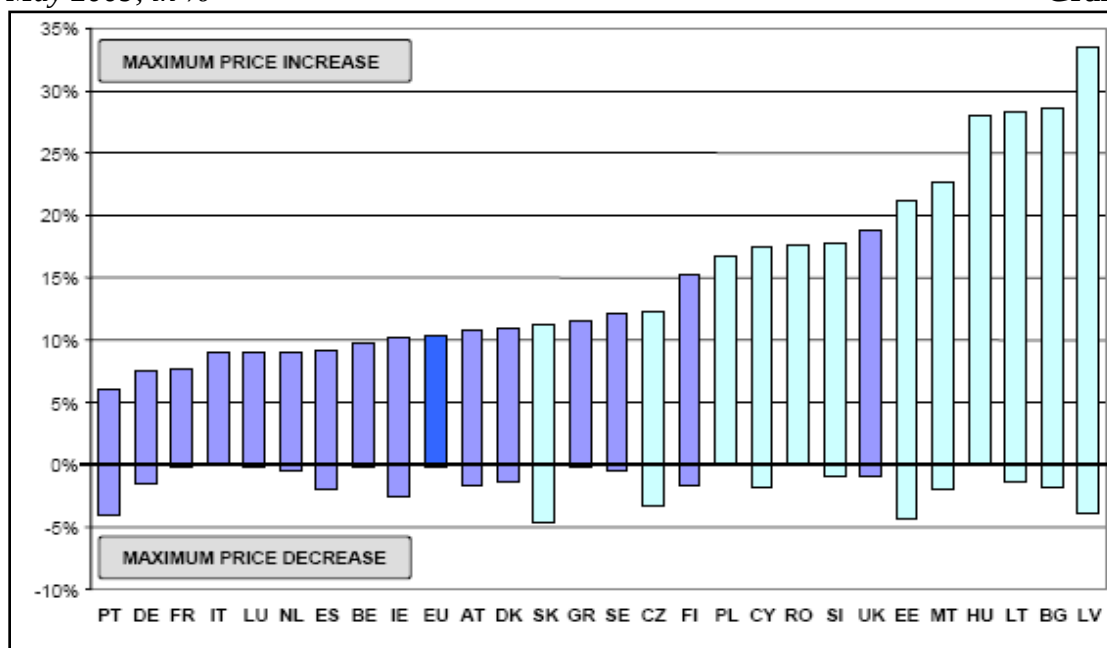
Source: own processing based on EUROSTAT data

- Krajiny Strednej a Východnej Európy prešli v posledných rokoch vyšším rastom cien potravín. Zatiaľ čo rast cien potravín znamenal v posledných rokoch všetky európske i mimoeurópske krajiny, v krajinách Strednej a Východnej Európy bol tento nárast vyšší ako priemer EU a šesť z týchto krajín dokonca dosiahli rast cien presahujúci 20% (Graf 2).

Maximálny rast a pokles nominálnych spotrebiteľských cien potravín v období od januára 2007 do mája 2009, v %

Maximum nominal food consumer price increase and decrease between January 2007 till May 2009, in %

Graf 2



Prameň: EC, 2009

Source: EC, 2009

Prehľad existujúcich štúdií o vertikálnej cenovej transmisii v krajinách Strednej a Východnej Európy

Jednou zo štúdií, ktorá analyzovala cenovú transmisiu aj v krajinách Strednej a Východnej Európy (okrem iných krajín) je analýza Európskej komisie (EC, 2009). Práca analyzovala transmisiu ceny producentov potravín (prvovýrobcov) do konečnej ceny pre spotrebiteľa v období 2000-2009. Analýza v tejto práci bola vykonaná agregovane za regionálne celky EU-27, EU-15 a EU-12.

Výsledky regresie panelových dát mesačných spotrebiteľských a výrobných cien potravín

Results from panel data regression of monthly food consumer price changes with monthly food producer price changes

Tab. 1

Závisle premenná	Spotrebiteľská cena potravín		
Nezávisle premenná	Cena výrobcov agrokomodít		
Obdobie	2000-2009		
Región	EÚ-27	EÚ-15	EÚ-12
Okamžitá zmena	31%***	10%***	45%***
Oneskorenie 1 mesiac	20%***	12%***	21%***
Oneskorenie 2 mesiace	-	9%**	-
Oneskorenie 3 mesiace	-	9%**	-

Prameň: EC (2009), Pozn.: ** indikujú štatistickú významnosť na hladine 5 %, *** indikujú štatistickú významnosť na hladine 1 %

Source: EC (2009), Note: ** indicates significance at 5 %, *** indicates significance at 1 %

Podľa výsledkov tejto štúdie, veľkosť cenového prenosu je väčšia v krajinách EÚ-12 (66%) v porovnaní s krajinami EÚ-15 (39%) pričom zmeny cien sú prenášané oveľa rýchlejšie v nových členských štátoch, kde dochádza k takmer okamžitej transmisii cien v 45% prípadoch a maximálne oneskorenie je jeden mesiac (21%). Naopak, zmeny cien v EÚ-15 sa premietnu okamžite v 10% prípadoch a môže dôjsť k oneskoreniu 1 až 6 mesiacov. Pokiaľ ide o prenos zmien cien poľnohospodárskych komodít do cien hotových výrobkov, cenové zmeny sa zdajú byť prenášané rýchlejšie v nových členských štátoch ako v EÚ-15. Autori štúdie nenašli významné rozdiely medzi vplyvom rastu cien a vplyvom poklesu cien, a tak dospeli k záveru, že proces prispôbovania cien pre EÚ-27 je symetrický. Asymetria cenovej transmisie v krajinách EÚ-12 a EÚ-15 samostatne nebola testovaná.

Pri analýze cenovej transmisie na individuálnej úrovni jednotlivých krajín sme zozbierali a spracovali 19 štúdií², ktoré analyzujú 36 dodávateľských reťazcov v Českej republike, Maďarsku, Poľsku, Slovensku, Slovinsku a na Ukrajine.

- *Regionálne pokrytie*

Krajiny Strednej a Východnej Európy sú dosiaľ v literatúre veľmi slabo pokryté, väčšina existujúcich štúdií sa zameriava na analýzu cenovej transmisie v krajinách EU-15 alebo USA. Krajiny V4 sú analyzované zriedka a vyskytujú sa spolu s Ukrajinou. Baltické krajiny a juh bývalého východného bloku v analýzach cenovej transmisie chýba.

Individuálne štúdie cenovej transmisie na trhoch Strednej a Východnej Európy

Individual studies on price transmission on CEECs' markets

Tab. 2

Autor	Krajina	Sektor	Údaje	Obdobie
Bakucs et al. (2007)	Maďarsko	Mrkva, Petržlen, Rajčiny, Paprika, Zemiaky	Mesačné	2002-2006
Bakucs and Fertő (2006)	Maďarsko	Bravčové mäso	Mesačné	1996-2002
Bakucs and Fertő (2008)	Maďarsko	Mlieko	Mesačné	1992-2007
Bakucs et al. (2012)	Maďarsko, Poľsko	Mlieko	Mesačné	1995-2007
Bojnec a Peter (2005)	Slovinsko	Bravčové mäso, Hovädzie mäso	Mesačné	1990-2000
Čechura a Šobrová (2008)	Česká republika	Bravčové mäso	Mesačné	1995-2006
Falkowski (2010)	Poľsko	Mlieko	Mesačné	1995-2006
Matulová et al. (2010)	Česká republika	Mlieko	Mesačné	2000-2008

² Duplicitné štúdie boli zo spracovania vyradené

Pokračovanie Tab. 2

Weldesenbet (2013)	Slovenská republika	Mlieko	Mesačné	1993-2010
Pokrivčák a Rajčániová (2014)	Slovenská republika	Mlieko, Bravčové mäso, Hovädzie mäso, Hydinové mäso, Jablká, Zemiaky	Mesačné	1997-2011
Syrovátka a Lechanová (2005)	Česká republika	Pšenica, Raž	Štvrťročné	1995-2002
Lechanová (2006)	Česká republika	Bravčové mäso, Hovädzie mäso, Hydinové mäso	Mesačné	1999-2005
Rumánková (2012)	Česká republika	Bravčové mäso, Hovädzie mäso, Hydinové mäso, Mlieko	Dvojťždenné	2004-2011
Rumánková (2014)	Česká republika	Pšenica	Mesačné	2004-2011
Blažková a Syrovátka (2012)	Česká republika	Pšenica	Mesačné	2000-2009
Berezvai (2014)	Maďarsko	Bravčové mäso	Mesačné	2004-2012
Goychuk et al. (2013)	Ukrajina	Pšenica	Mesačné	2005-2012
Brümmer a Zorya (2005)	Ukrajina	Pšenica	Týždenné	2000-2004
Hamulczuk (2013)	Poľsko	Hovädzie mäso	Mesačné	1997-2012

Zdroj: Vlastné zostavenie

Source: Own compilation

- *Analýzované ceny*

Ako vyplýva z tabuľky 2, väčšina štúdií sa zameriava na analýzu výrobných cien poľnohospodárskych komodít a spotrebiteľských cien hotových agropotravinárskych výrobkov. Nedostatkotom doterajších analýz je časté opomínanie spracovateľských a veľkoobchodných cien. To vedie k agregovaniu vplyvu spracovateľskej a veľkoobchodnej ceny do výslednej maloobchodnej ceny, ktorú platí konečný spotrebiteľ. Preto nie je možné identifikovať napríklad vplyv iba samotného spracovateľského stupňa dodávateľského reťazca na výslednú cenu.

Výrobky analyzované v štúdiách o cenovej transmisii na trhoch Strednej a Východnej Európy

Products analysed in price transmission studies in CEECs

Tab. 3

Produkt	% všetkých prípadov
Mlieko	22
Mäso	42
Obilniny	17
Zelenina	17
Ovocie	3
Celkom spolu	100

Zdroj: Vlastné zostavenie

Source: Own compilation

- Analyzované produkty*

Hlavný dôraz sa v doterajšej literatúre kladie na trhy mäsa a mlieka. Niekoľko málo štúdií zahŕňa analýzu cenovej transmisie trhov zeleniny a obilnín (najmä pšenice).

- Použité metodické postupy*

Najčastejšie aplikovaným ekonometrickým modelom je vektorový model korekcie chýb s rôznymi obmenami pre asymetrickú korekciu chýb alebo korekciu chýb, ktorá nastane až pri dosiahnutí určitej prahovej úrovne zmeny ceny. Prehľad zastúpenia jednotlivých metodických postupov ukazuje tabuľka 4.

Metodické postupy použité v štúdiách o cenovej transmisii na trhoch Strednej a Východnej Európy

Methods used in price transmission studies in CEECs

Tab. 4

Metodológia	% všetkých prípadov
Vektorový model korekcie chýb	67
Test štrukturálnych zlomov	44
Elasticita cenovej transmisie	19
Prahové modely	19
Houckov model	3
Model premenlivých režimov	3

Zdroj: Vlastné zostavenie

Source: Own compilation

- Existencia asymetrie v cenovej transmisii na trhoch Strednej a Východnej Európy*

Väčšina štúdií potvrdila existenciu cenovej transmisie na trhoch Strednej a Východnej Európy. Hlbší pohľad do jednotlivých štúdií ukázal, že neexistuje jednotný „vzorec“ prenosu cien a výsledky sa líšia pre rôzne produkty, rôzne krajiny, ale aj v závislosti od použitej metodiky. Taktiež neexistuje žiadny konsenzus vo vysvetlení dôvodov pre asymetriu v agropotravinárskom reťazci. Weber a Anders (2007) spájajú nepružnosť cien v maloobchodných predajniach a s tým spojený asymetrický prenos ceny s cenovou stratégiou nízkych cien na každý deň. Tieto typy cenovej stratégie, obavy zo straty

dôveryhodnosti vzhľadom k častým zmenám cien a použitie psychologických cien vedú k strnulosti spotrebiteľských cien, a teda k nízkej odozve na časté zmeny cien vstupov. Veľký počet stupňov v dodávateľskom reťazci, na druhej strane, môže mať za následok oneskorenie prenosu cenových zmien ďaleko nadväzujúcich etáp. Kinnucan a Forker (1987) pripisujú pozitívny asymetrický prenos cien maloobchodníkov vládnej politike, ktorá stanovila cenové prahy v dodávateľskom reťazci mlieka v USA. Ani štúdie o cenovej transmisii na trhoch Strednej a Východnej Európy nenachádzajú jednoznačné vysvetlenie pre existenciu resp. neexistenciu asymetrie v prenose ceny. Bakucs a Ferto. (2006) vysvetľujú nepružnosť cien ako dôsledok dlhodobých zmlúv v dodávateľskom reťazci, ktoré neumožňujú okamžité reakcie cien. Vo svojej neskoršej práci Bakucs, Falkowski a Ferto (2012) dodávajú, že dôležitými faktormi v prenose cien sú vyjednávací sila jednotlivých stupňov dodávateľského reťazca, trhová sila, dominantné postavenie na trhu, koncentrácia na trhu, duálna výrobná štruktúra a ďalšie. Matulová a kol. (2010) okrem už spomenutých faktorov pripomína aj vplyv rôznych spôsobov riadenia zásob.

Potvrdenie asymetrie v štúdiách o cenovej transmisii na trhoch Strednej a Východnej Európy

Asymmetry proved in price transmission studies in CEECs **Tab.5**

Existencia asymetrie	% prípadov v danom sektore
Mlieko	71
Mäso	71
Obilniny	100
Zelenina	33
Ovocie	100
Celkom spolu	70

Zdroj: Vlastné zostavenie

Source: Own compilation

Závery

Častým argumentom existencie asymetrie v cenovej transmisii je sila obchodných reťazcov a zneužívanie ich postavenia pri tvorbe spotrebiteľských cien, veľmi málo sa pritom hovorí o vplyve nákladov na zmenu cien, vplyve rôznych prístupov k riadeniu zásob, dlhodobých zmlúv medzi jednotlivými článkami dodávateľského reťazca a tiež rôznych (aj psychologických) cenových stratégií.

V predložennom príspevku sme sa pokúsili predstaviť koncept cenovej transmisie, poskytnúť prehľad metód a hlavných výsledkov existujúcich štúdií, ktoré sa venujú cenovej transmisii v agropotravinárskom reťazci v krajinách Strednej a Východnej Európy a na základe existujúcich štúdií sumarizovať faktory, ktoré ovplyvňujú prípadnú existenciu asymetrie v prenose ceny pozdĺž potravinovej vertikály v krajinách Strednej a Východnej Európy.

Empirické štúdie nachádzajú zmiešané dôkazy cenovej transmisie a ich výsledky sa značne líšia naprieč trhmi a krajinami. Neexistuje žiadny konsenzus vo vysvetlení dôvodov pre asymetriu v agropotravinárskom reťazci. Rovnako tiež, nie je potvrdené, že neúplný prenos cien musí nutne znamenať, že trh nefunguje správne. Dôvody nedokonalkej transmisie

môžu spočívať v zmene štruktúry výrobných nákladov. Aj v prípade, že zmeny v cenách poľnohospodárskych surovín sú plne prenesené do spotrebiteľských cien, môže dôjsť k rôznym maržiam prvovýrobcov, spracovateľov a obchodníkov (ak ostatné faktory sú nezmenené), pretože náklady na suroviny poľnohospodárskych produktov, predstavujú dnes menšiu časť v celkových nákladoch potravinárskeho výrobku, pretože náklady na potravinárske výrobky sú stále viac ovplyvnené nákladmi na pracovnú silu, energie a nákladmi spojenými s uvádzaním výrobkov na trh.

Literatúra

- [1] Abdulai, A. (2002), "Using threshold cointegration to estimate asymmetric price transmission in the Swiss pork market." *Applied Economics*, 34 (6): 679-87.
- [2] Azzam, A.M. (1999), "Asymmetry and Rigidity in Farm-Retail Price Transmission." *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 81, pp. 525-533
- [3] Bailey, D., Brorsen, B.W. (1989), "Price Asymmetry in Spatial Fed Cattle Markets." *Western Journal of Agricultural Economics*, Vol. 14(2), pp. 246-252
- [4] Bakucs, L.Z., Ferto, I. (2006), "Marketing and pricing dynamics in the presence of structural breaks – the Hungarian pork market", Paper prepared for presentation at the 98th EAAE Seminar, Chania, Crete, Greece, 29 June – 2 July, 2006
- [5] Bakucs, L.Z., Ferto, I., Szabo, G.G. (2007), "Studies in Agricultural Economics", No. 106. p. 23-40.
- [6] Bakucs, L.Z., Ferto, I. (2008), "Price transmission on the Hungarian milk market", 2008 International Congress, August 26-29, 2008, Ghent, Belgium, European Association of Agricultural Economists.
- [7] Bakucs, L.Z., Falkowski, J., Ferto, I. (2012), "Price transmission in the milk sectors of Poland and Hungary", *Post-Communist Economies*, Vol. 24, No. 3, September 2012, 419–432.
- [8] Balke, N.S., Brown, S.P.A., Yücel, M.K. (1998), "Crude Oil and Gasoline Prices: An asymmetric Relationship?" *Federal Reserve Bank of Dallas, Economic Review*, 2-11.
- [9] Ball L., Mankiw, N.G. (1994), "Asymmetric Price Adjustment and Economic Fluctuations" *Economic Journal* 104: 247-261.
- [10] Berezvai, Z. (2014), "Why Hungarian Meat Processors Fail? Evidence from Price Transmission Analysis", Paper presented at the International Economic Association 17th World Congress, 6 - 10 Jun 2014, Dead Sea, Jordan
- [11] Bernanke, B. S. (2008), "Outstanding Issues in the Analysis of Inflation", Speech by Ben S. Bernanke for the Federal Reserve Bank of Boston's 53rd Annual Economic Conference, Chatham, Massachusetts, June 9, 2008.
- [12] Bettendorf, L., Verboven, F. (2000), "Incomplete transmission of coffee bean prices in the Netherlands." *European Review of Agricultural economics*, 27, 1-16.
- [13] Blažková, I., Syrovátka, P. (2012), "Price formation and transmission along the food commodity chain", *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.*, 2012, LX, No. 4, pp. 31–36
- [14] Bojnec, S., Peter, G. (2005), "Vertical market integration and competition: the meat sector in Slovenia", *Agricultural and food science*, vol. 14, no. 3, pp. 236-249.

- [15] Brümmer, B., Zorya, S. (2005), "Wheat / Flour Price Transmission and Agricultural Policies in Ukraine: A Markov-Switching Vector Error Correction Approach", Paper prepared for presentation at the XIth Congress of the EAAE, Copenhagen, Denmark, August 23-27, 2005
- [16] Carman, H.F., Sexton, R.J. (2005), "Supermarket fluid milk pricing practices in the Western United States." *Agribusiness*, 21(4): 509-530.
- [17] Čechura, L., Šobrová, L. (2008), "The price transmission in pork meat agri-food chain", *Agricultural Economics–czech*, vol. 54, pp. 77-84.
- [18] EC (2009), "Analysis of price transmission along the food supply chain in the EU", Accompanying document to the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM(2009) 591
- [19] Enders W., Granger C.W.J. (1998), "Unit-root tests and asymmetric adjustment with an example using the term structure of interest rates." *Journal of Business and Economic Statistics*, 16, pp. 304–311.
- [20] Falkowski, J. (2010), "Price transmission and market power in a transition context: evidence from the Polish fluid milk sector", *Post-Communist Economies*, vol. 22, no. 4, pp. 513-529.
- [21] Gardner, B.L. (1975), "The Farm-Retail Price Spread in a Competitive Food Industry. " *American Journal of Agricultural Economics* 57, 383-406.
- [22] Gohin, A., Guyomard, H. (2000), "Measuring market power for food retail activities: French evidence. " *Journal of Agricultural Economics*, 51, 181-195.
- [23] Goodwin, B. K., Piggot, N. (2001), "Spatial market integration in the presence of threshold effects", *American Journal of Agricultural Economics*, 83: 302-317.
- [24] Goychuk, K. et al. (2013), "Analysis of the Asymmetric Price Transmission in the Ukrainian Wheat Supply Chain", FAPRI-MU Report #05-13, University of Missouri, Columbia
- [25] Hamulczuk, M. (2013), "Structural Breaks in Farm and Retail Prices of Beef Meat in Poland", *Quantitative Methods in Economics*, Vol. XIV, No. 1, 2013, pp. 160 – 169
- [26] Houck J.P. (1977), "An approach to specifying and estimating nonreversible functions." *American Journal of Agricultural Economics*, 59, pp. 570–572.
- [27] Kinnucan, H.W., Forker, O.D. (1987), "Asymmetry in farm-retail price transmission for major dairy products. " *American Journal of Agricultural Economics* 69, 285-292.
- [28] Koutroumanidis, T., Zafeiriou, E., Arabatzis, G. (2009), "Asymmetry in price transmission between the producer and the consumer prices in the wood sector and the role of imports: the case of Greece." *For. Pol. & Econ.* 11:56-64.
- [29] Lechanová, I. (2006), "The transmission process of supply and demand shocks in Czech meat commodity chain", *Agricultural Economics*, 52, 2006 (9): 427–435
- [30] Lloyd, T., McCorriston, S., Morgan, W., Rayner, T. (2006), "Food Scares, Market Power and Price Transmission: the UK BSE Crisis. "
- [31] Matulová, K. et al. (2010), "Econometric analysis of milk value chain." *Agris on-line Papers in Economics and Informatics. Czech University of Life Sciences Prague, Faculty of Economics and Management*, vol. 2(4), December.

- [32] McCorriston, S., Morgan, C.W., Rayner, A.J. (2001), "Price transmission and the interaction between market power and returns to scale." *European Review of Agricultural Economics*, 28: 143-160.
- [33] Meyer J., von Cramon-Taubadel, S. (2004), "Asymmetric Price Transmission: A Survey." *Journal of Agricultural Economics* 55: 581-611.
- [34] Peltzman, S. (2000), "Prices Rise Faster than They Fall." *Journal of Political Economy*. 108: 466-502.
- [35] Pokrivčák, J., Rajčániová, M. (2014), "Price transmission along the food supply chain in Slovakia," *Post-Communist Economies*, Taylor & Francis Journals, vol. 26(4), pages 555-568, December.
- [36] Reagan, P., Weitzman, M. (1982), "Asymmetries in price and quantity adjustments by the competitive firm." *Journal of Economic Theory*, 27, 410–420.
- [37] Rumánková, L. (2012), "Examination of market structure in selected livestock agri-food chains in the Czech Republic " *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.*, 2012, LX, No. 7, pp. 243–258
- [38] Rumánková, L. (2014), "Asymmetry in Price Transmission of the Czech Wheat Agri-food Chain", *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, Volume VI, Number 1, 2014
- [39] Serra, T., Goodwin, B.K. (2003), "Price transmission and asymmetric adjustment in the Spanish dairy sector." *Applied Economics*, 2003, 35, 1889–1899.
- [40] Syrovátka, P., Lechanová, I. (2005), "Price transmission and estimations of price elasticity of secondary demand functions: application on commodity market for food grains", *Agricultural Economics*, 51, 2005 (7): 293–303
- [41] Tomek, W.G., Robinson, K. (2003), "Agricultural Product Prices." Cornell University Press, Ithaca and London.
- [42] Vavra, P., Goodwin, B.K. (2005), "Analysis of Price Transmission Along the Food Chain." *OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers*, No. 3, OECD Publishing.
- [43] von Cramon-Taubadel, S. (1998), "Estimating asymmetric price transmission with the error correction representation: An application to the German pork market", *European Review of Agricultural Economics*, Vol. 25, pp. 1-18.
- [44] Wann, J.J., Sexton. R.J. (1992), "Imperfect competition in multi-product food industries with an application to pear processing. " *American Journal of Agricultural Economics*, 72, 980–990.
- [45] Ward, R.W. (1982), "Asymmetry in Retail, Wholesale, and Shipping Point Pricing for Fresh Vegetables", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 64, pp. 205-212.
- [46] Weber, S.A., Anders, S.M. (2007), "Price rigidity and market power in German retailing," *Managerial and Decision Economics*, John Wiley & Sons, Ltd., vol. 28(7), pages 737-749.
- [47] Wellesenbet, T. (2013), "Asymmetric price transmission in the Slovak liquid milk market", *Agricultural Economics*, 59, 2013 (11): 512–524

- [48] Wolfram R. (1971), "Positivist measures of aggregate supply elasticities: some new approaches-some critical notes." American Journal of Agricultural Economics, 53, pp. 356–359.
- [49] Zachariasse V., Bunte, F. (2003), "How are farmers faring in the changing balance of power along the food supply chain? " OECD Conference: Changing Dimensions in the Food Economy: Exploring the Policy Issues, The Hague, 6-7 February, 2003.

Došlo 21. 1. 2015

Kontaktná adresa

prof. Ing. Ján POKRIVČÁK, M.S., PhD.

doc. Ing. Miroslava RAJČÁNIOVÁ, PhD.

Slovenská poľnohospodárska univerzita, tr. A. Hlinku 2,
949 76 Nitra SR

tel. 037 6414 593 e-mail jan.pokrivcak@uniag.sk

tel. 037 6414 586 e-mail miroslava.rajcaniova@uniag.sk

Jana Kozáková - Drahoslav Lančarič - Marián Tóth- Radovan Savov

Ekonomické zhodnotenie vybraných rozdielov ekologického a konvenčného hospodárenia na Slovensku

Economic evaluation of selected differences between organic and conventional farming in Slovakia

Abstract Organic farming is considered as an alternative to convention alone. Organic farming is guided by the principles of sustainability, social responsibility and respect of ecological principles to the production of healthier and better foods. Differences between organic and conventional farming are manifested mainly in the application of production processes and evaluation of product quality. Recently, comparison of both system authors use also in case of cost, provided subsidies, farm profitability and other economic indicators. This article focuses on the economic aspects (total costs, subsidy support, profitability) of both systems in period 2009-2012 (annually). We processed data of more than 1,050 farms of which over 15% are organic farms. Values of the individual parameters are expressed by mean, median and percentiles. For verifying the hypotheses of statistical significance the t-test was used.

Key words organic farming – conventional farming - comparison – total costs -subsidies - net profit - return on equity

Abstrakt Ekologický systém hospodárenia na pôde je považovaný za alternatívu ku konvenčnému hospodáreniu. Ekologické poľnohospodárstvo sa vyznačuje dodržiavaním zásad trvalej udržateľnosti, sociálne zodpovedného podnikania a rešpektovania ekologických zásad s cieľom produkcie zdravších a plnohodnotnejších potravín. Rozdiely medzi ekologickým a konvenčným hospodárením sa tak prejavujú nielen v uplatňovaných výrobných procesoch, alebo kvalite výsledných produktov. V poslednom období sa čoraz častejšie poukazuje na rozdiely v nákladovosti, výške poskytovaných dotácií, celkovej ziskovosti a iných ekonomických ukazovateľoch. Tento článok je založený na ekonomickom zhodnotení (celkovej nákladovosti, dotačnej podpore, ziskovosti) oboch systémov, pričom sleduje v období 2009-2012 viac ako 1050 poľnohospodárskych subjektov z ktorých viac ako 15% tvoria ekologicky hospodáriace subjekty. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sú vyjadrené prostredníctvom priemerov, mediánov a percentilov, pričom na overenie stanovených hypotéz je využité overovanie štatistickej významnosti rozdielov medzi oboma systémami prostredníctvom t-testu.

Kľúčové slová ekologické poľnohospodárstvo - konvenčné poľnohospodárstvo - komparácia - celkové náklady - dotácie - zisk - rentabilita

Ekologické poľnohospodárstvo je systém hospodárenia na pôde založený na ochrane prírody a ľudí. Je typický využívaním postupov šetrných k životnému prostrediu, ktoré

smerujú k zachovaniu prirodzenej úrodnosti pôdy a biodiverzity. Produkčný systém v ekologickom poľnohospodárstve je založený na uprednostňovaní princípu kvality pred kvantitou, čo ho zásadným spôsobom odlišuje od konvenčného hospodárenia. Ekologické hospodárenie kombinuje tradičné postupy a moderné vedecko-technické výsledky v integrovanom, primárne extenzívnom systéme svojou podstatou sa odlišujúcom od intenzívneho konvenčného hospodárenia.

Medzinárodný zväz ekologického poľnohospodárstva (International Federation of Organic Agriculture Movements) IFOAM, 2008 okrem rámcových pravidiel systému definuje aj jeho základné princípy, ktoré sú zároveň aj hlavnými oblasťami do ktorých smeruje výskum v oblasti ekologického hospodárenia: princíp zdravia (ekologické hospodárenie by malo zachovávať a umožňovať zdravie pôdy, rastlín, živočíchov, ľudí a planéty súčasne), ekologický princíp (založený na využívaní ekologických princípov a osevných postupov, ich uplatňovaní a zachovaní ich udržateľnosti), princíp spravodlivosti (budovanie vzťahov na princípe spravodlivosti, s ohľadom na životné prostredie a dobré medziľudské vzťahy), princíp starostlivosti (ekologické hospodárenie by sa malo byť riadené s ohľadom na prevenciu a zodpovednosť za zdravie súčasných aj budúcich generácií a životného prostredia).

Definícia ekologického poľnohospodárstva, ako aj jeho základné princípy sú založené na ekologických a sociálnych aspektoch podnikania. Do tejto oblasti smeruje aj narastajúca pozornosť autorov, pričom dôraz kladú predovšetkým na sociálne a morálne princípy a ekologickú udržateľnosť (van den Berghet al., 2000; Schwartz, 2002; Ventakatachalam, 2008). Sú však aj takí (Frey - Shutzer, 2008) čo považujú zdôrazňovanie týchto prístupov za zbytočné, pretože: „jednotlivec by mal prispievať k verejnému blahu z vlastného presvedčenia, aj bez vonkajšej stimulácie“. Na druhej strane treba brať do úvahy, že farmári (vrátane ekofarmárov) sú predovšetkým podnikateľmi, ktorých hlavným cieľom je dosahovanie zisku (Cary – Wilkinson, 1997). Napriek tomu, tento pragmatický prístup výrazne absentuje v oficiálnych dokumentoch upravujúcich pravidlá ekologického hospodárenia na celosvetovej úrovni (napr.: Príručka pre výrobu, spracovanie, označovanie a predaj produktov ekologického poľnohospodárstva vydaná FAO a WHO, Národný program štandardov pre ekologické hospodárenie v U.S.A.; Codex Alimentarius ako základ pre CAP v EÚ a pod.) Tento uhol pohľadu je však v poslednom období predmetom záujmu stále narastajúceho počtu vedeckých prác.

Výskum v oblasti ekologického hospodárstva na globálnej úrovni realizuje predovšetkým FiBL – Research Institute of Organic Agriculture, pričom tento sa vo svojich výskumoch zameriava hlavne na vývoj základných ukazovateľov a všeobecné charakteristiky systému v jednotlivých krajinách. Tieto sú každoročne publikované v ročenke TheWorld of Organic Agriculture od autorov Willeret al. (2013). Špecificky zamerané výskumy sú často založené na popise prechodu z konvenčného do ekologického systému hospodárenia na pôde (Kerselaers et al. 2007; Acs, 2007; Stolze – Lampkin, 2009; Damgaard et al., 2014) a porovnávaní oboch systémov z rôznych hľadísk, ako napríklad: spotreba energie (Gündoğmuş, 2006), podnikateľské riziko (Berentsen et al., 2012), pôdna erózia (Arnhold et al., 2014), alebo udržateľnosť (Patil et al., 2014).

Porovnávanie oboch systémov je tiež často využívané v ekonomicky zameraných výskumoch, pričom v tejto oblasti je pozornosť venovaná predovšetkým podpore ekologického poľnohospodárstva formou dotačnej pomoci (Lesjak, 2008; Paľšová et al., 2014) a jej dopadu na efektívnosť fariem (Breustedt et al., 2011; Argyropoulos et al., 2013).

V krajinách strednej a východnej Európy (Central and Eastern Europe - CEE) sa problematike ekonomických, manažérskych a marketingových aspektov ekologického hospodárenia venuje viacero autorov (Woźniak, 2002; Wolcz - Pummer 2004; Wachteret. al, 2005; Jánský 2005; Šimčák 2005; Paška 2006; Březinová, 2008; Moschitz –Stolze, 2010; Živělová – Chrnová, 2010; Kozáková, 2011; Rozmanet al., 2013). Ich výskumy sa zameriavajú primárne na oblasť výnosnosti a nákladovosti ekologickej výroby (najčastejšie ekologickej rastlinnej výroby) a ekonomiku ekofariem ako takú. Výsledky uvedených výskumov potvrdzujú zvýšenú nákladovosť ekologickej výroby v porovnaní s konvenčnou poľnohospodárskou výrobou predovšetkým v položkách pracovných a materiálových nákladov. Táto je spojená s vyššou potrebou živej práce, keďže ekologický systém využíva chemickú a biologickú reguláciu a mechanické zásahy iba v obmedzenom rozsahu. Uvedené indikuje zvýšené nároky na manuálne zásahy a kvalitu (a teda aj cenu) materiálových vstupov ako osív a sadív. Vyššiu nákladovosť ekologického hospodárenia však spravidla kompenzujú zvýšené príjmy, resp. vyššie (prémiové) ceny bioproduktov a biopotravín z nich vyrábaných (Offermann – Nieberg, 2003). Vo výsledku tak nie je rozdiel vo výnosnosti ekologického a konvenčného systému hospodárenia (Klonsky - Greene, 2005), čo potvrdzujú tak výskumy z EÚ, ako aj USA (Greer et al., 2008). S uvedeným sa nestotožňuje napr. Acset al., 2007, podľa ktorého majú ekoproducenti jednoznačne vyššie príjmy a teda aj výnosy, ako konvenční poľnohospodári a to aj napriek (Mzoughi, 2011) vysokým nákladom na proces konverzie, cenovým výkyvom, nižšej trvanlivosti produktov, alebo zvýšeným nárokom na živú prácu, ktoré indikujú, že prechod na ekologické hospodárenie je pre farmára menej výnosný ako zotrvanie v konvenčnom systéme.

Oba systémy hospodárenia na pôde, tak ekologický ako aj konvenčný, sú značne podporované dotáciami. Stále častejšie sa však poukazuje na ich negatívne dopady na produktivitu dotovaných subjektov (Hennessy, 1998; Ciaian - Swinnen, 2009, Rizovet al., 2013). Zásahy vlád do ekonomiky fariem (vrátane ekofariem) sa ešte zvýšili vplyvom agrárnej krízy, pričom okrem dotačnej politiky sa vo zvýšenej miere začalo s podobným efektom uplatňovať aj odpustenie úverov či podpora trvalej udržateľnosti (Patil, et al., 2014). Táto podpora je centrálne upravená „schémou priamych platieb pre farmárov“ vo všetkých členských štátoch Európskej únie v rámci uplatňovania zásad Spoločnej poľnohospodárskej politiky (Common Agriculture Policy – CAP) v objeme viac ako 40 mld. EUR ročne (Európska komisia 2014). Priame platby sú udeľované farmárom formou niektorej z priamych platobných schém (jednotné platby- Single Payment Scheme – SPS, zjednodušená platba na plochu - Single Area Payment Scheme – SAPS, doplnkové platby a/alebo špecifická podpora) uvedených v Nariadení Európskej komisie – Council Regulation (EC) 73/2009. Na Slovensku môže priame platby čerpať každý poľnohospodár, ktorý hospodári na minimálne jednom hektári poľnohospodárskej pôdy. Táto podpora je financovaná zo zdrojov Európskeho poľnohospodárskeho a vyrovnávacieho garančného fondu (European Agricultural Guidance and Guarantee Fund - EAGGF). Pre ekofarmárov sú určené navyše špeciálne

Agroenviromentálne platby financované z Európskeho poľnohospodárskeho fondu pre rozvoj vidieka (European Agricultural Fund for Rural Development - EAFRD). Uvedené podporné mechanizmy sú na Slovensku pod správou Poľnohospodárskej platobnej agentúry (PPA), resp. jej Oddelenia priamych a agroenviromentálnych platieb, pričom táto je plne v pôsobnosti Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka (MPaRV SR).

Z uvedených charakteristík ekologického systému hospodárenia a prezentovaných výsledkov jeho porovnávania so systémom konvenčným vyplýva potreba skúmania danej problematiky z dvoch základných uhlov pohľadu. Na jednej strane je tu manažérsky prístup reprezentovaný hodnotením procesov riadenia podniku prostredníctvom ukazovateľov vychádzajúcich z vybavenia pracovnými silami, majetkom, kapitálom a pod. Na strane druhej je tu pohľad majiteľa a faktory vplývajúce na jeho motiváciu do systému ekologického hospodárenia vstúpiť. V tomto smere považujeme za potrebné zaoberať sa nielen otázkami sociálne zodpovedného podnikania (Ubrežiová et al., 2013), ale skúmať tiež ekonomickú stránku ekologického podnikania prostredníctvom finančných ukazovateľov (Rábek – Čierna, 2012; Krechovská - Taušl Procházková, 2014). Vychádzajúc z predchádzajúcich úvah a výsledkov výskumov spomenutých autorov sme stanovili sériu nasledovných hypotéz:

- H1: Výška celkových nákladov v prepočte na hektár je vyššia v ekologickom systéme v porovnaní s konvenčným.
- H2: Ekologický systém hospodárenia je na Slovensku vo vyššej miere podporovaný dotáciami v porovnaní s konvenčným hospodárením.
- H3: Zvýšená nákladovosť ekologickej výroby je kompenzovaná vyššou výnosnosťou a preto nie je rozdiel v ziskovosti ekologických a konvenčných farmárov.
- H4: Vzhľadom na H3, možno povedať že ekologické a konvenčné hospodárenie na Slovensku je rovnako rentabilné.

Metodický postup

Ako údajová základňa pre výskum bola využitá databáza Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka (Informačné listy MPRV SR, 2013), zahŕňajúca údaje o slovenských poľnohospodárskych subjektoch z obdobia rokov 2000-2012 (vrátane kompletných údajov z individuálnych účtovných závierok). Pre naše účely sme údaje usporiadali podľa typu realizovanej produkcie, čím sme vytvorili dve skupiny subjektov (ekologicky a konvenčne hospodáriacich). Základný súbor bol obmedzený na subjekty s právnou formou s.r.o.; a.s. a družstvo, vzhľadom na to, že sú to v našich podmienkach najčastejšie sa vyskytujúce právne formy v oblasti poľnohospodárskej prvovýroby (Tóth et al., 2014). Samostatne hospodáriaci roľníci boli z výskumu vylúčení z dôvodu nekompatibility účtovných údajov. Do skupiny ekologických poľnohospodárov boli zaradené iba subjekty, ktoré ekologickú poľnohospodársku výrobu aktívne realizujú, resp. vykazujú nenulové tržby z predaja ekoproduktov.

V prvom kroku bola vykonaná úprava vstupných údajov (Klocoková, 2011; Munket al., 2013), pričom z ďalšieho skúmania boli vylúčené subjekty so zápornou hodnotou vlastného kapitálu (záväzky presahujú celkové aktíva) a subjekty ktorých rentabilita vlastného kapitálu v sledovanom období dosahuje hodnotu +/- 100% (dosiahnutý zisk, alebo strata presahuje

vlastný kapitál). Vylúčené boli aj iné extrémne hodnoty (zjavné chyby v položkách účtovných výkazov).

Po úvodnej úprave vstupných dát bolo do ďalšieho skúmania v roku 2009 zahrnutých 1150 subjektov (1037 konvenčne a 113 ekologicky hospodáriacich), 1086 subjektov v roku 2010 (970 konvenčne a 116 ekologicky hospodáriacich), 1159 subjektov v roku 2011 (1021 konvenčne a 138 ekologicky hospodáriacich) a 1169 subjektov v roku 2012 (1029 konvenčne a 140 ekologicky hospodáriacich).

Výskum bol následne realizovaný metódou komparácie ekologicky a konvenčne hospodáriacich subjektov prostredníctvom vybraných ekonomických ukazovateľov zameraných na oblasť dotačnej pomoci, nákladovosti, ziskovosti a rentability. Po úprave vstupných údajov sme pristúpili k výpočtu nasledovných ukazovateľov: výška celkových nákladov na hektár v EUR, výška poskytnutých dotácií na hektár v EUR, výška čistého zisku (zisku po zdanení) v prepočte na hektár v EUR a hodnota rentability vlastného kapitálu v % (vypočítaná ako podiel zisku po zdanení a celkových nákladov). Pre zabezpečenie vyššej preukaznosti výsledkov overovania hypotézy H4 bola počítaná aj hodnota rentability nákladov v %.

Samotné hodnotenie zvolených ukazovateľov bolo vykonané separátne pre každý rok sledovaného obdobia (2009 až 2012) za ekologický aj konvenčný systém hospodárenia. Výsledky zvolených ukazovateľov boli následne spracované prostredníctvom základných popisných charakteristík (priemer, medián, horný a dolný kvartil). Pre vyhodnotenie významnosti rozdielov vo vypočítaných ukazovateľoch (pre každý sledovaný rok osobitne) sme využili t-test pre nezávislé premenné a software IBM SPSS v.20 pre následné štatistické spracovanie údajov.

Výsledky a diskusia

Hodnotenie ekonomických ukazovateľov v oblasti ekologickej poľnohospodárskej výroby sa realizuje predovšetkým s cieľom získania prehľadu o jej nákladovosti a výnosnosti. Pre vedecké skúmanie je v tomto smere zaujímavé nielen zloženie celkových nákladov a výnosov, resp. podiel jednotlivých nákladových (výnosových) položiek na celkových nákladoch (výnosoch), ale aj odvodené ekonomické kategórie ako ziskovosť, stratovosť, alebo rentabilnosť oboch typov výrob.

Zhodnotenie rozdielov v nákladovosti ekologických a konvenčných subjektov na Slovensku

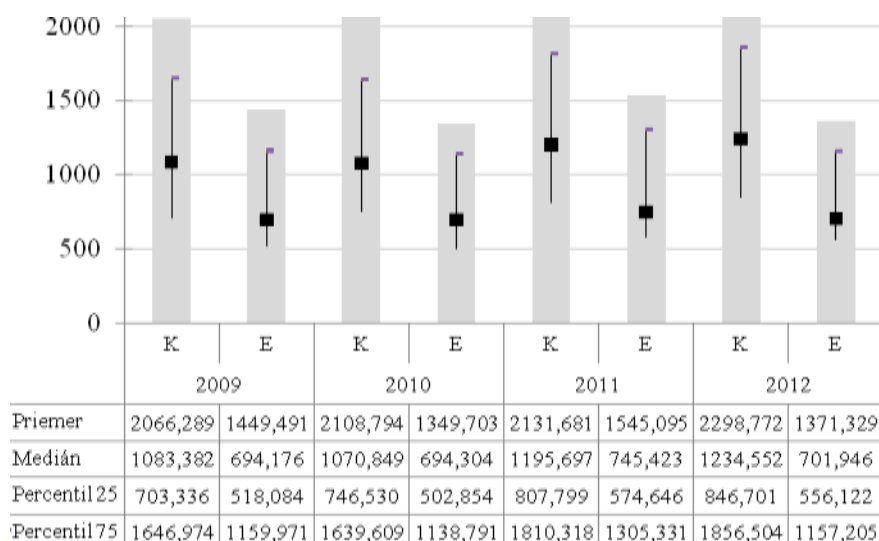
Nákladovosť ekologickej výroby a jej porovnanie s nákladovosťou konvenčnej poľnohospodárskej výroby je často spracovávanou problematikou, vzhľadom na existenciu už uvedených špecifik oboch systémov. Na základe realizovaných výskumov dlhodobo pretrvávajú zaužívané názory o tom, že ekologická výroba sa vyznačuje v porovnaní s konvenčnou výrobou menšími materiálovými nákladmi, keďže tu nie je dovolené využívať drahé intenzifikačné faktory ako agrochemikálie, inhibítory rastu a pod. Na druhej strane si ale takáto extenzívna výroba vyžaduje viac manuálnych zásahov a teda je náročnejšia na pracovné náklady. Napriek tomu pretrváva názor, že ekologická výroba je celkovo nákladovejšia ako konvenčná, čo my overujeme prostredníctvom stanovenej hypotézy H1.

Na základe priemerných hodnôt by sme mohli povedať, že hospodárenie v konvenčnom systéme je nákladovejšie ako hospodárenie ekologicky, čo potvrdzujú aj hodnoty mediánu a oboch zvolených percentilov (graf 1). Hodnotenie štatisticky významných rozdielov prostredníctvom t-testu však preukázalo štatisticky významný rozdiel vo výške celkových nákladov ekologických a konvenčných producentov iba v rokoch 2010 a 2011 (v rokoch 2009 a 2012 štatisticky významný rozdiel v celkovej výške nákladov v ekologickom a konvenčnom systéme na Slovensku zaznamenaný nebol). Počas sledovaného obdobia bol najvýznamnejší rozdiel v roku 2011 kedy priemerná výška celkových nákladov v konvenčnom hospodárstve dosiahla 2131 EUR.ha⁻¹, čo je o 586,587 EUR.ha⁻¹ viac ako v ekologickom systéme. Hypotézu H1 teda môžeme na základe dosiahnutých výsledkov zamietnuť. Menšia nákladovosť ekologickej výroby v porovnaní s konvenčnou je podľa nášho názoru spôsobená faktom, že ekologické subjekty hospodária šetrnejšie a racionálnejšie čerpajú zdroje vrátane finančných zdrojov. Vysvetlením by mohli byť výskumy ktoré dokazujú, že ekologickí farmári sú vo všeobecnosti mladší a vzdelanejší ako konvenční (Duram 1997, Egri 1999, Pietola aLansink 2001, Perry-Hill a Prokopy 2014), čo má vplyv na progresivitu ich riadenia a uplatňovanie moderných prístupov smerujúcich k úsporám a racionalite.

Celkové náklady na hektár v EUR.ha⁻¹ (2009-2012)

Total costs per hectare in EUR.ha⁻¹ (2009-2012)

Graf 1



Zdroj: Databáza údajov MPRV SR (2013), vlastné výpočty⁵

Vysvetlivky: K - konvenční poľnohospodárski producenti⁶, E – ekoproducenti⁷

Graph 1: 1/ Average, 2/ Median, 3/ Percentile 25, 4/ Percentile 75, 5/ Source: Database of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic (2013), own calculations,

6/ Annotations: K- Conventional farmers, 7/ E –Organic farmers

Zhodnotenie rozdielov vo výške čerpaných dotácií ekologickými a konvenčnými poľnohospodármi na Slovensku

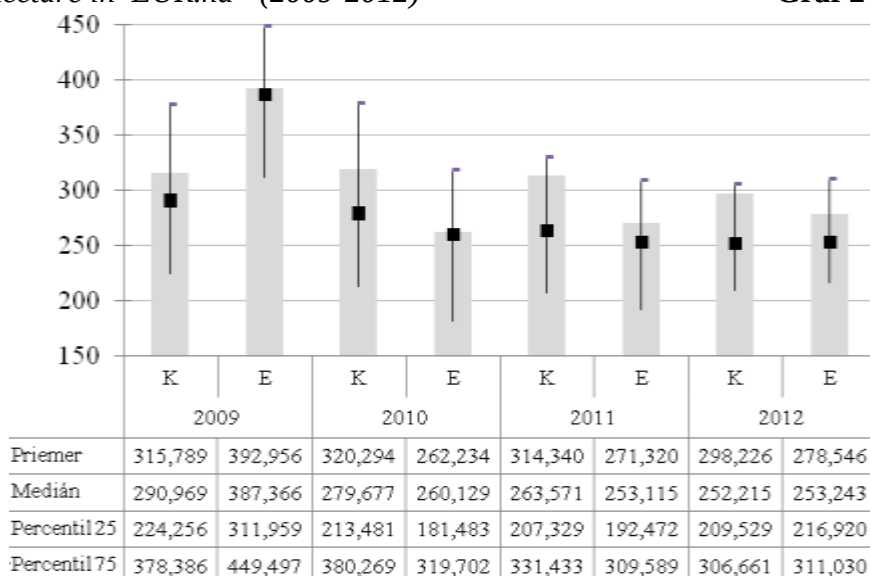
Z výnosových položiek boli do výskumu zahrnuté dotácie, ako integrálna a podľa nášho názoru podstatná súčasť príjmov poľnohospodárskych prvovýrobcov. Vzhľadom na to, že ekologickí producenti nielen na Slovensku, ale aj v celej Európskej únii čerpajú okrem podpôr

určených všeobecne pre poľnohospodárovaj doplnkové podpory. Tieto sú podmienené registráciou v ekologickom systéme hospodárenia a vyplácané sú následne v rámci podpory Agroenviromentálne platby. Platby pre ekologické poľnohospodárstvo navyše na Slovensku možno kombinovať s inými podporami (napr. Ochrana biotopov poloprirodných a prírodných trávnatých porastov, alebo Ochrana biotopov vtákov). Pre porovnanie výšky dotačnej pomoci smerujúcej do ekologicky a konvenčne hospodáriacich subjektov počas sledovaného obdobia sme využili prepočet výšky poskytnutých dotácií na hektár poľnohospodárskej pôdy. Na základe realizovaného výskumu možno povedať, že viac podpory poberali ekoproducenti iba v roku 2009 kedy bol preukázaný aj štatisticky významný rozdiel vo výške poskytnutých dotácií. Priemerne v tomto roku poberali ekoproducenti o 77,167 EUR na hektár viac ako konvenční producenti (rozdiel v hodnote mediálnu bol dokonca až 96,396 EUR.ha⁻¹). V nasledujúcich obdobiach však naopak ekoproducenti poberali menej dotačnej podpory ako konvenční producenti. V roku 2010 priemerne o 58,060 EUR.ha⁻¹ a roku 2011 o 43,019EUR.ha⁻¹, čo predstavovalo aj štatisticky významný rozdiel vo výškach podpôr. V roku 2012 nebol tento rozdiel štatisticky významný (priemerne ekoproducenti poberali menej dotácií a to o 19,680 EUR.ha⁻¹). Hypotézu H2 teda môžeme zamietnuť.

Dotácie na hektár v EUR.ha⁻¹ (2009-2012)

Subsidies per hectare in EUR.ha⁻¹ (2009-2012)

Graf 2



Zdroj: Databáza údajov MPRV SR (2013), vlastné výpočty⁵

Vysvetlivky: K - konvenční poľnohospodárski producenti⁶, E – ekoproducenti⁷

Graph 2: 1/ Average, 2/ Median, 3/ Percentile 25, 4/ Percentile 75,

5/ Source: Database of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic (2013), own calculations, 6/ Annotations: K- Conventional farmers, 7/ E – Organic farmers

Dosiahnuté výsledky možno vysvetliť výsledkami prác zaoberajúcich sa motiváciou podnikateľov pre vstup do ekologického systému hospodárenia. V týchto sa autori nestotožňujú s tvrdením, že ekoproducentov motivuje predovšetkým finančná stránka, ale naopak ich sociálne cítenie, vnútorné presvedčenie a viera v opodstatnenosť hospodárenia ekologicky (Rigbyet al., 2001; Carlssonet al., 2007; Frey - Shutzer, 2008).

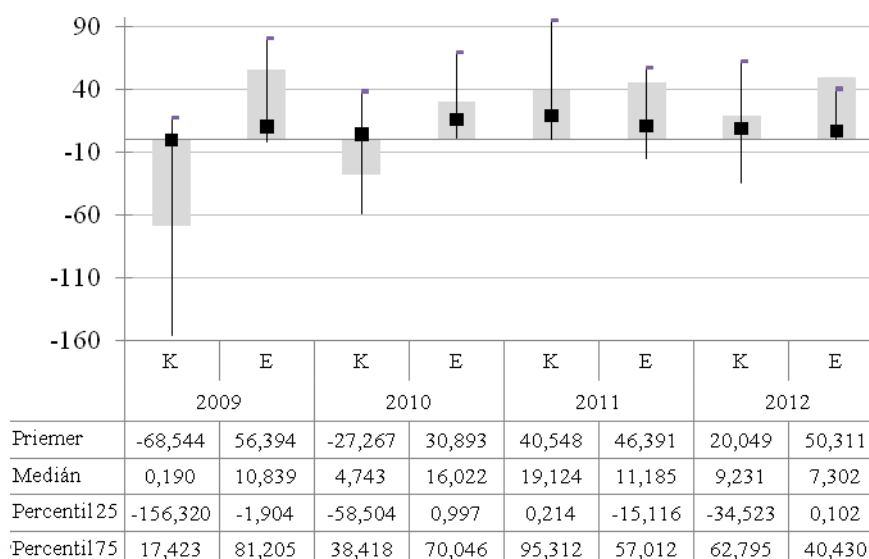
Zhodnotenie rozdielov v ziskovosti ekologických a konvenčných subjektov na Slovensku

Na problematiku nákladovosti a výnosnosti priamo nadväzuje otázka ziskovosti. Podľa Freya a Stutzera (2002), ktorý sa dlhodobo zaoberajú výskumom v oblasti ekologického poľnohospodárstva je výška zisku základným faktorom individuálneho pocitu spokojnosti podnikateľa, resp. „vyšší zisk vedie k vyššej spokojnosti podnikateľa“. Naš výskum vychádza z uvedených východísk hypotézy H3. Táto je založená na predpoklade, že ekologická výroba je síce nákladovejšia (čo sme už zamietli prostredníctvom H1), ale na druhej strane viac dotovaná, čo v konečnom dôsledku indikuje, že medzi hospodárením ekologicky a konvenčne nie je rozdiel v ziskovosti. Hypotézu H3 sme overovali prostredníctvom porovnania výšky čistého zisku na hektár v oboch systémoch hospodárenia. Štatisticky významný rozdiel tu bol dosiahnutý iba v rokoch 2009 a 2010 kedy konvenční producenti dosahovali v prepočte na hektár stratu (priemerne v roku 2009 vo výške 68,544 EUR.ha⁻¹ a v roku 2010 vo výške 27,267EUR.ha⁻¹). Ekologickí producenti teda dosiahli v 2009 a 2010 vyššie zisky ako konvenční producenti (graf 3), pričom štatisticky významné rozdiely boli preukázané aj vo výške mediánu a oboch percentilov.

Čistý zisk na hektár v EUR.ha⁻¹ (2009-2012)

Net profit per hectare in EUR.ha⁻¹ (2009-2012)

Graf 3



Zdroj: Databáza údajov MPRV SR (2013), vlastné výpočty⁵

Vysvetlivky: K - konvenční poľnohospodárski producenti⁶, E – ekoproducenti⁷

Graph 3: 1/ Average, 2/ Median, 3/ Percentile 25, 4/ Percentile 75, 5/ Source: Database of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic (2013), own calculations, 6/ Annotations: K- Conventional farmers, 7/ E – Organic farmers

V nasledujúcich rokoch 2011 a 2012 bolo síce ekologické hospodárenie priemerne výnosnejšie, ale nepotvrdzujú to mediánové hodnoty a výsledky t-testu, takže vyčíslené rozdiely neboli štatisticky významné. Hypotézu H3 teda nemožno prijať ani zamietnuť čo indikuje, že v tomto smere by sa žiadalo vykonať rozsiahlejší výskum.

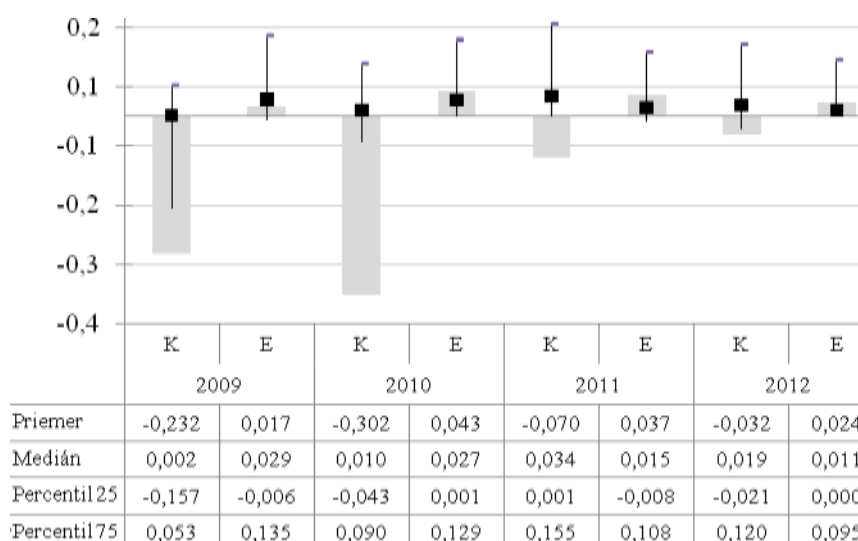
Zhodnotenie rozdielov v rentabilnosti ekologického a konvenčného hospodárenia na Slovensku

Posledná stanovená hypotéza H4 bola odvodená od predchádzajúcej a vychádza z predpokladu, že ak nie je rozdiel v ziskovosti ekologického a konvenčného systému hospodárenia na Slovensku, nie je rozdiel ani v ich rentabilnosti. Túto hypotézu sme overovali prostredníctvom porovnania oboch systémov cez ukazovateľ rentability vlastného kapitálu. Výsledky tejto komparácie (graf 4) sú podobné ako v predchádzajúcom prípade. Vzhľadom na záporný výsledok hospodárenia konvenčne hospodáriacich subjektov na Slovensku v rokoch 2009 a 2010 títo dosiahli priemerne aj zápornú hodnotu rentability vlastného kapitálu (resp. mediánovú hodnotu blížiacu sa k nule), na rozdiel od ekologicky hospodáriacich subjektov. Títo v roku 2009 dosiahli priemerne až 56,394 % rentabilitu vlastného kapitálu (v roku 2010 to bolo 30,893%), pričom uvedené rozdiely boli t-testom vyhodnotené ako štatisticky významné. Podobne ako pri hodnotení ziskovosti, aj v prípade rentability vlastného kapitálu dosiahli ekoproducenti v rokoch 2011 a 2012 priemerne vyššie hodnoty ako konvenční producenti (v roku 2011 o viac ako 6% v roku 2012 dokonca o bezmála 30%), rozdiely však neboli potvrdené v hodnotách mediánu a percentilov. V rokoch 2011 a 2012 teda vo výške rentability vlastného kapitálu medzi ekologickými a konvenčnými producentmi nie je štatisticky významný rozdiel.

Rentabilita vlastného kapitálu v % (2009-2012)

Return on Equity in % (2009-2012)

Graf 4



Zdroj: Databáza údajov MPaRV SR (2013), vlastné výpočty ⁵

Vysvetlivky: K - konvenční poľnohospodárski producenti ⁶, E – ekoproducenti ⁷

Graph 4: 1/ Average, 2/ Median, 3/ Percentile 25, 4/ Percentile 75, 5/ Source: Database of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic (2013), own calculations, 6/ Annotations: K- Conventional farmers, 7/ E – Organic farmers

Hypotézu H4 teda nemožno jednoznačne potvrdiť, ani zamietnuť. Vzhľadom na nejednoznačnosť dosiahnutých výsledkov bola vykonaná aj obdobná komparácia prostredníctvom ukazovateľa nákladová rentabilita, pričom výsledky hodnotenia štatistickej

významnosti rozdielov sú obdobné ako v prípade ukazovateľa rentabilita vlastného kapitálu (tabuľka 1).

Záver

Hospodárenie v ekologickom systéme je dlhodobo považované za extenzívnu alternatívu ku konvenčnému systému. Zaužívané názory o vysokej nákladovosti a nízkej ziskovosti ekologického hospodárenia stavajú jeho realizátorov do pozície sociálne zodpovedných podnikateľov, ktorý ekologickú a sociálnu stránku svojho biznisu dávajú pred stránku ekonomickú. Vzhľadom na to, že tento systém preukázateľne produkuje zdravšie a plnohodnotnejšie produkty (Bourn - Prescott, 2002, Magkoset al., 2003), je v súčasnosti systematicky podporovaný v rámci zavádzania koncepcie spoločnej poľnohospodárskej politiky. Poskytnuté dotácie však ovplyvňujú výšku celkových výnosov a sekundárne aj iné ekonomické kategórie podnikových výsledkov. Stále viac autorov sa preto zaoberá otázkami vplyvu týchto špecifik na ziskovosť a teda aj rentabilnosť ekoagrosubjektov a ich porovnanie s výsledkami konvenčných poľnohospodárov.

Článok poskytuje hlbší pohľad na niektoré z uvedených „všeobecne zaužívaných predpokladov“ o ekologickom hospodárení prostredníctvom komparácie vybraných ekonomických ukazovateľov ekologického a konvenčného hospodárenia na Slovensku v období rokov 2009 až 2012. Pre každý rok separátne boli počítané celkové náklady, dotácie, čistý zisk a rentabilita (pre vyššiu vypovedaciu schopnosť rentabilita vlastného kapitálu aj nákladová rentabilita). Vypočítané hodnoty za ekologickú a konvenčnú výrobu boli následne komparované a t-testom overované na výskyt štatisticky významných rozdielov (tabuľka 1).

Výskyt štatisticky významných rozdielov vo vybraných ekonomických ukazovateľoch (2009-2012)

The incidence of statistically significant differences in selected economic indicators (2009-2012)

Tab. 1

Ukazovateľ ¹	Celkové náklady v EUR.ha ⁻¹ ²	Dotácie v EUR.ha ⁻¹ ³	Čistý zisk v EUR.ha ⁻¹ ⁴	Rentabilita vlastného kapitálu v % ⁵	Nákladová rentabilita v % ⁶
2009		X	X	X	X
2010	X	X	X	X	X
2011	X	X			
2012					

Zdroj: vlastné výpočty⁷

Vysvetlivky: X – prostredníctvom t-testu bol preukázaný štatisticky významný rozdiel vo výške hodnoteného ukazovateľa medzi ekologickými a konvenčnými poľnohospodármi na Slovensku⁸

Table 1: 1/ Indicator, 2/ Total costs per hectare in EUR.ha⁻¹, 3/ Subsidies per hectare in EUR.ha⁻¹, 4/ Net profit per hectare in EUR.ha⁻¹, 5/ Return on equity in %, 6/ Return on costs in %, 7/ Source: own calculations, 8/ Annotations: X –there is statistically significant difference in evaluated indicator (result of t-test) between the conventional and organic farming in Slovakia

Na základe uvedenej analýzy sme dospeli k nasledovným výsledkom:

- Ekologická poľnohospodárska výroba nie je nákladnejšia ako konvenčná výroba (hypotézu H1, že výška celkových nákladov v prepočte na hektár je menšia v konvenčnom systéme hospodárenia v porovnaní s ekologickým sme zamietli).
- Ekologická výroba nie je viac dotáciami podporovaná ako konvenčná (hypotézu H2, že ekologický systém hospodárenia je na Slovensku vo vyššej miere podporovaný dotáciami v porovnaní s konvenčným hospodárením sme tiež zamietli).
- Nedá sa jednoznačne určiť, či je výnosnejšia ekologická alebo konvenčná výroba (hypotézu H3, že zvýšená nákladovosť ekologickej výroby je kompenzovaná vyššou výnosnosťou, a preto nie je rozdiel v ziskovosti ekologických a konvenčných farmárov, nemožno potvrdiť ani vyvrátiť).
- A nie je tiež možné jednoznačne potvrdiť, že ekologické a konvenčné hospodárenie na Slovensku sú rovnako rentabilné (hypotézu H4, tiež nemožno jednoznačne potvrdiť, či vyvrátiť).

Podobné výsledky boli vo svete dosiahnuté viacerými výskumami. Delbridge et al. (2011) potvrdil, že čistý zisk ekoproducentov prevyšuje zisk konvenčných producentov iba v prípade predaja produkcie za extrémne vysoké „prémiové ceny“. Rozdiely v ziskovosti teda podľa neho nie sú spôsobené vyššou dotačnou podporou, alebo menšou nákladovosťou. Podobné výsledky boli zaznamenané aj v Kanade (Smith et al., 2004) a západnej Európe (Lien et al., 2006; Kerselaers et al., 2007).

Na základe uvedenej analýzy možno konštatovať, že na Slovensku sa ekologický producenti nesprávajú štandardne, resp. v súlade s publikovanými výsledkami odborníkov a princípmi Európskej komisie prijatými pri implementácii pravidiel ekologického hospodárenia v členských štátoch EÚ. Dôvodom podľa nášho názoru môže byť, že u nás historicky existujú veľké farmy (bežne s rozlohou viac ako 500 ha), pričom ich rozloha sa ani po transformácii právnej formy z bývalých JRD výraznejšie nezmenila (Rábek et al., 2014). Tieto prechodom na ekologickú poľnohospodársku výrobu plnia podmienky dané ekologickým systémom, ale nie sú typickými ekofarmami hospodáriacimi extenzívnym spôsobom na relatívne malej hektárovej výmere. Priemerná výmera ekofarmy na Slovensku bola v roku 2013 až 456,71 ha, čo je najviac v celej EÚ (aj Európe ako takej). Pre porovnanie na druhom mieste sa v tomto ukazovateli umiestnilo Anglicko (137,82 ha) a za ním Česko (119,96 ha), Švédsko (85,29) a Maďarsko (81,91 ha). Odstránenie týchto disparít by si vyžadovalo systematický prístup štátu s cieľom motivovať farmárov k zníženiu výmery fariem.

Literatúra

- [1] Acs, S. - Berentsen, P.B.M, Huirne, R. 2007. Conversion to organic arable farming in The Netherlands: A dynamic linear programming analysis. In *Agricultural Systems*. vol. 94, no. 2, p. 405-415.

- [2] Argyropoulos, CH. - Tsiafouli, M.A. - Sgardelis, S.P. - Pantis, J.D. 2013. Organic farming without organic products. In *Land Use Policy*, vol. 32, no. 1, p. 324-328 [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.11.008>.
- [3] Arnhold, S. - Lindner, L. - Lee, B. - Martin, M. - Kettering, J. - Nguyen, T.T. - Koellner, T. - Ok, Y.O. - Huwe, B. 2014. Conventional and organic farming: Soil erosion and conservation potential for row crop cultivation. In: *Geoderma*, vol. 219-220, no.1, p. 89-105 [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoderma.2013.12.023>.
- [4] Berentsen, P.B.M. - Kovacs, K. - van Asseldonk M.A.P.M. 2012. Comparing risk in conventional and organic dairy farming in the Netherlands: An empirical analysis. In *Journal of Dairy Science*, vol. 95, no. 7, p. 3803-3811 [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2011-5200>.
- [5] Bourn, D. - Prescott, J. 2002. A comparison of the nutritional value, sensory qualities and food safety of organic and conventionally produced foods. In *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, vol.42, no. 1, pp. 1-34. [cit. 2014-07-22]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1080/10408690290825439>.
- [6] Breustedt, G. – Latacz - Lohmann, U. - Tiedemann, T. 2011. Organic or conventional? Optimal dairy farming technology under the EU milk quota system and organic subsidies. In *Food Policy*, vol. 36, no. 2, p. 223-229. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.11.019>.
- [7] Březinová, M. 2008. New trends in the marketing communication. In *Acta Universitatis Bohemiae Meridionales(The Scientific Journal for Economics, Management and Trade)*. vol.11, no. 2, p. 7-10. ISSN 1212-3285.
- [8] Carlsson, F. -Khanh Nam, P. - Linde-Rahr, M. – Martinsson, P. 2007. Are Vietnamese farmers concerned with their relative position in society? In *Journal of Development Studies*, vol. 74, p.586-598.
- [9] Cary, J. – Wilkinson, R. 1997. Perceived profitability and farmers' conservation behaviour. In *Journal of Agricultural Economics*, vol. 48, no.1, pp. 13-21. [cit. 2014-07-18]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1477-9552.1997.tb01127.x>
- [10] Ciaian, P. - Swinnen, J.F.M. 2009. Credit market imperfections and the distribution of policy rents. In *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 91, no. 4, p. 124-139.
- [11] Damgaard, Ch. - Strandberg, B. - Strandberg, M. - Aude, E. - BorgenSørensen, P. - Nielsen, K.E. - Bruus, M. 2014. Selection on plant traits in hedgerow ground vegetation: The effect of time since conversion from conventional to organic farming. In *Basic and Applied Ecology*, vol. 15, no. 3, p. 250-259. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.baae.2014.04.003>.
- [12] Delbridge, T.A. - Coulter, J.A. - King, R.P. - Sheaffer, C.C. – Wyse, D.L. 2011. Economic performance of long-term organic and conventional cropping systems in Minnesota. In *Agronomy Journal*, vol. 103, pp. 1372-1382. [cit. 2014-07-21]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.2134/agronj2011.0371>.
- [13] Duram, L. A. 1997. A Pragmatic Study of Conventional and Alternative Farmers in Colorado. In *Professional Geographer*, vol. 49, no. 2, p. 202-213.

- [14] Egri, C. P. 1999. Attitudes, Backgrounds and Information Preferences of Canadian Organic and Conventional Farmers: Implications for Organic Farming Advocacy and Extension. In *Journal of Sustainable Agriculture*, vol. 13, no. 3, p. 45–72.
- [15] Frey, B.S. - Stutzer, A. 2002. What can economists learn from happiness research? In: *Journal of Economic Literature*, vol. 40, pp. 402–435. [cit. 2014-07-20]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1257/002205102320161320>.
- [16] Frey, B.S. - Stutzer, A. 2008. Environmental morale and motivation. In: Lewis, A. et al. In *The Cambridge Handbook of Psychology and Economic Behaviour*. Cambridge University Press, p. 406-428. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511490118.017>.
- [17] Greer, G., Kaye-Blake, W., Zellman, E., Parsonson-Ensor, CH. 2008. Comparison of the financial performance of Organic and conventional farms. *Journal of Organic Systems*, vol. 3, no.2, p. 18-28. ISSN 1177-4258[cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: [http://www.organic-systems.org/journal/Vol_3\(2\)/pdf/18-28_Greer_et_al.pdf](http://www.organic-systems.org/journal/Vol_3(2)/pdf/18-28_Greer_et_al.pdf)
- [18] Gündoğmuş, E. 2006. Energy use on organic farming: A comparative analysis on organic versus conventional apricot production on small holdings in Turkey. In *Energy Conversion and Management*, vol. 47, no. 18-19, p. 3351-3359. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enconman.2008.08.023>.
- [19] Hennessy, D.A. 1998. The production effects of agricultural income support policies under Uncertainty. In *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 80, no. 1, p. 46-57.
- [20] Jánický, J. 2005. Analysis of current situation in sales of selected organic products in the Czech Republic. In *Zemědělská ekonomika*, vol. 51, no. 7, p. 309-313. ISSN 0139-570X.
- [21] Kerselaers, E. - De Cock, L. - Lauwers, L. - Van Huylenbroeck, G. 2007. Modelling farm-level economic potential for conversion to organic farming. In *Agricultural Systems*, vol. 94, no. 1, p. 671–682. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2007.02.007>.
- [22] Klocoková, D. 2011. Integration of heuristics elements in the web-based environment: Experimental evaluation and usage analysis. In *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 15, no.1, p. 1010 - 1014.
- [23] Klonsky, K. – Greene, C. 2005. Widespread Adoption of Organic Agriculture in the U.S.: Are Market-Driven Policies Enough? In *American Agricultural Economics Association Annual Meeting*, Providence, Rhode Island, July 24-27, 25 p. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/19382/1/sp05kl05.pdf>
- [24] Kozáková, J. 2011. *Manažment Hlavných odvetví ekologickej rastlinnej výroby vo vybranom súbore agrosubjektov Slovenska: dizertačná práca*. Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, SR. 201 p.
- [25] Krechovská, M., Taušl, Procházková, P. 2014. Sustainability and its Integration into Corporate Governance Focusing on Corporate Performance Management and Reporting. In *Procedia Engineering*, vol. 69, no. 1, p. 1144-1151 <http://dx.doi.org/10.1016/j.proeng.2014.03.103>

- [26] Lesjak, H. A. 2008. Explaining organic farming through past policies: comparing support policies of the EU, Austria and Finland. In *Journal of Cleaner Production*, vol. 16, no. 1, p. 1-11. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.06.005>.
- [27] Lien, G. - Flaten, O. - Korsæth, A. - Schumann, K.D. - Richardson, J.W. - Eltun, R. – Hardaker, B.J. 2006. Comparison of risk in organic, integrated and conventional cropping systems in Eastern Norway. In *Journal of Farm Management*, vol 12, no. 7, pp. 385–401.
- [28] Magkos, F. - Arvaniti, F. – Zampelas, A. 2003. Organic food: nutritious food or food for thought? A review of the evidence. In *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, vol. 54, no. 5, pp. 357–371. [cit. 2014-07-22]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1080/09637480120092071>
- [29] Moschitz, H. - Stolze, M. 2010. The influence of policy networks on policy output. A comparison of organic farming policy in the Czech Republic and Poland. In *Food Policy*, vol. 35, no. 3, p. 247-255. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodpol.2009.12.009>.
- [30] Munk, M. - Drlik, M. - Kapusta J. - Munková, D. 2013. Methodology Design for Data Preparation in the Process of Discovering Patterns of Web Users Behaviour. In *Applied Mathematics & Information Science*, vol. 7, no. 1, p. 27-36.
- [31] Mzoughi, N. 2011. Farmers adoption of integrated crop protection and organic farming: Do moral and social concerns matter? *Ecological Economics*, vol. 78, no.8, p. 1536-1545, [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.03.016>
- [32] Offermann, F. - Nieberg, H. 2000. Economic Performance of Organic Farms in Europe. In *Organic Farming in Europe: Economics and Policy*; vol. 5. ISBN 3-933403-04-9.
- [33] Pašová, L. - Schwarczová, L. - Schwarcz, P. - Bandlerová, A. 2014. The Support of Implementation of Organic Farming in the Slovak Republic in the Context of Sustainable Development. *Procedia*. In *Social and Behavioral Sciences*, vol. 110, p. 520-529. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.896>.
- [34] Paška, Ľ. 2006. Selected aspects of managerial and economic comparisons of organic and conventional production in upstream production conditions of Slovakia. In *Zborník vedeckých príspevkov z medzinárodného odborného seminára Hruštín*, Hruštín: SUA, p. 82-89. ISBN 80-8069 705-1.
- [35] Patil, S. - Reidsma, P. - Shah, P. - Purushothaman, S. - Wolf, J. 2014. Comparing conventional and organic agriculture in Karnataka, India: Where and when can organic farming be sustainable? In *Land Use Policy*, vol. 37, no. 1, p. 40-51. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.01.006>.
- [36] Perry-Hill, R. – Prokopy, L.S. 2014. Comparing different types of rural landowners: Implications for conservation practice adoption. In *Journal of Soil and Water Conservation*, vol. 69, no. 3, p. 266-278. [cit. 2014-07-09]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.2489/jswc.69.3.266>

- [37] Pietola, K. S. – Lansink, A.O. 2001. Farmer Response to Policies Promoting Organic Farming Technologies in Finland. In *European Review of Agricultural Economics*, vol. 28, no. 1, p. 1–15.
- [38] Rábek, T., Čierna, Z. 2012. Increasing the return on equity by financial leverage in agricultural enterprises. In *Ekonomika poľnohospodárstva*, vol. 12, no. 2, p. 31-40.
- [39] Rábek, T., Serenčák, P., Tóth, M., Čierna, Z., Piterková, A. 2014. Veľkosť obhospodarovanej pôdy a finančné ukazovatele v podnikoch poľnohospodárskej prvovýroby na Slovensku. In *Trendy v podnikaní*, vol. 4, no. 4, p. 20-28.
- [40] Rigby, D. – Young, T. – Burton, M. 2001. The development and prospects for organic farming in the UK. In *Foodpolicy*, vol. 26, no. 6, pp. 599-613. [cit. 2014-07-18]. Dostupné na internete: [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-9192\(01\)00023-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-9192(01)00023-9).
- [41] Rizov, M. - Pokrivčák, J. - Ciaian, P. 2013. CAP subsidies and productivity of the EU farms. In *Journal of Agricultural Economics*, vol.64, no. 3, p. 537-557. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1111/1477-9552.12030>.
- [42] Rozman, Č. - Pažek, K. - Kljajić, M.- Bavec, M.- Turk, J.- Bavec, F. - Kofjač, D. - Škraba, A. 2013. The dynamic simulation of organic farming development scenarios: a case study in Slovenia. In *Computers and Electronics in Agriculture*, vol. 96, no. 8, p. 163-172. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compag.2013.05.005>.
- [43] Schwartz, H. 2002. Herbert Simon and behavioral economics. In *Journal of Behavioral and Experimental Economics (formerly The Journal of Socio-Economics)*, vol. 31, no. 3, p. 181-189. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socec.2008.05.007>.
- [44] Šimšák, P. 2005. Economics of organic farming in Slovakia. In *Economycs and Management of organic farming*. Liptovská Teplička:SUA, p. 149-157. ISBN 80-8069-565-2.
- [45] Smith, E.G. - Clapperton, M.J. - Blackshaw R.E. 2004. Profitability and risk of organic production systems in the northern Great Plains. In *Renewable Agriculture and Food Systems*, vol. 19, no. 3, pp. 152–158. [cit. 2014-07-21]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1079/RAFS200474>.
- [46] Stolze, M. - Lampkin, N. 2009. Policy for organic farming: Rationale and concepts. In *Food Policy*, vol. 34, no. 3, p. 237-244. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodpol.2009.03.005>.
- [47] Tóth, M. – Lančarič, D. – Savov, R. 2014. Which legal form is a key to success in Slovak agriculture? *Paper prepared for presentation for the 142nd EAAE Seminar Growing Success? Agriculture and rural development in an enlarged EU*. Corvinus University of Budapest Hungary. 14 s. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/169091/2/paper_Toht_Lancaric_Savov.pdf
- [48] Ubrežiová, I., Stankovič, L., Mihalčová, B., Ubrežiová, A. 2013. Perception of corporate social responsibility in companies of Eastern Slovakia region in 2009 and 2010. In *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, vol. 61, no. 7, p. 2903-2910.

- [49] Van den Bergh, J. - Ferrer, A. - Munda, G. 2000. Economic growth and quality of life: a threshold hypothesis. In *Ecological Economics*, vol. 15, no. 2, p. 115-118. [cit. 2014-06-26]. Dostupné na internete: [http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00088-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00088-9).
- [50] Venkatachalam, L. 2008. Behavioral economics for environmental policy. In *Ecological Economics*, vol. 67, p. 640-645.
- [51] Wachter, I. - Nagy, B. - Kovacs, E. 2005. The traditional, integrated and organic grape production in Hungary. In *Zborník príspevkov z medzinárodného vedeckého seminára. Liptovská Teplička*, Liptovská Teplička: SUA, p. 26-31. ISBN 80-8069-565-2.
- [52] Willer, H. - Lernoud, J. - Kilcher, L. 2013. *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2013. FiBL-IFOAM Report*. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), Bonn. ISBN FiBL 978-3-03736-239-6, ISBN IFOAM 978-3-944372-02-0.
- [53] Wolcs, A. - Pummer, L. 2004. Aspects of ecological management for economic analysis. In *Tudományos Közlemények*. Gyöngyös: Károly Róbert Főiskola, p. 42-53.
- [54] Woźniak, L. 2002. Ekologiczne i ekonomiczne podstawy rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce. In *Organic farming and economics of organic food*. Košice: SPU, p. 94-99. ISBN 80-88943-15-9.
- [55] Živělová, I. - Chrnová, M. 2013. Organic food market in the Czech Republic. In *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, vol.62, no. 2, p. 539-546. ISSN 1211-8516.

Došlo 14. 1. 2015

Kontaktná adresa

Ing. Jana Kozáková, PhD.

SPU v Nitre, Katedra manažmentu, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, SR

Tel.: 00421 37 641 4169, e-mail: jana.kozakova@uniag.sk

Ing. Drahošlav Lančarič, PhD.

SPU v Nitre, Katedra manažmentu, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, SR

Tel.: 00421 37 641 4168, e-mail: drahoslav.lancaric@uniag.sk

Ing. Marián Tóth, PhD.

SPU v Nitre, Katedra financií, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, SR

Tel.: 00421 37 641 4164, e-mail: marian.toth@uniag.sk

Ing. Radovan Savov, PhD.

SPU v Nitre, Katedra manažmentu, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, SR

Tel.: 00421 37 641 4168, e-mail: radovan.savov@uniag.sk

Marián Kočner – Ingrid Šabíková - Anton Čiernik

Význam Zelenej ekonomiky v kontexte Zeleného rastu

The importance of the Green economy in the context of Green growth

Abstract *The Slovak Republic is committed to meet the strategic objective, which is to significantly increase the competitiveness and performance of the regions of the Slovak economy and employment, while respecting sustainable development. Today's status of environmental pollution is a global problem, in particular, in the field of air protection, to minimize the adverse effects of climate change, the promotion of renewable energy sources, water conservation and the rational use and protection of land. Sustainable development represents the evolution of human society while preserving the environment for future generations. The article is focused on the strategic priorities with the aim of achieving economic growth in conjunction with the ecology and the quantification of indirect effects. The article describes the multi-criteria decisional analysis, which takes into account the indirect effects in the form of environmental aspects. At the end of the article are articulated the benefits of research.*

Key words *Sustainable Development – Economic Growth – Ecology – Indirect Effects – Environmental Aspects – Multi-Criteria Decisional Analysis*

Abstrakt *Slovenská republika sa zaviazala plniť strategický cieľ, ktorým je výrazné zvýšenie konkurencieschopnosti a výkonnosti regiónov slovenskej ekonomiky a zamestnanosť s ohľadom na udržateľný rozvoj. Súčasný stav environmentálneho znečistenia je celosvetovým problémom predovšetkým v oblasti ochrany ovzdušia, minimalizácii náhlych vplyvov klimatickej zmeny, podporovania obnoviteľných zdrojov energií, zachovanie vody a racionálne využívanie a ochrana pôdy. Trvale udržateľný rozvoj predstavuje vývoj ľudskej spoločnosti s ohľadom na zachovanie životného prostredia pre budúce generácie. Príspevok je zameraný na strategické priority s cieľom dosahovania ekonomického rastu spolu s ekológiou a kvantifikáciou nepriamych účinkov. Príspevok popisuje multi-kriteriálnu rozhodovaciu analýzu, ktorá berie do úvahy nepriame efekty vo forme environmentálnych hľadísk. V závere príspevku sú uvedené prínosy výskumu.*

Kľúčové slová *Trvalo udržateľný rozvoj – Ekonomický rast – Ekológia – Nepriame efekty – Environmentálne aspekty – Multikriteriálna rozhodovacia analýza*

Trvalo udržateľný rozvoj predstavuje rozvoj ľudskej spoločnosti so zachovaním životného prostredia. Je to rozvoj, ktorý okrem ekonomických, hospodárskych a sociálnych aspektov zohľadňuje environmentálny aspekt. V súčasnej dobe existujú tieto ekologické problémy: znečisťovanie ovzdušia, poškodzovanie zdravia ľudí a vznik nových civilizačných chorôb,

globálne otepľovanie, znižovanie tvorby kyslíka emisiami, výfukovými plynmi v ovzduší, zväčšovanie ozónovej vrstvy, znečisťovanie a znehodnocovanie pôdy, nadmerné čerpanie nerastných zdrojov s cieľom dosahovania ekonomického rastu, nárast objemu odpadov a problémy ich odstraňovania (recyklácie) a znečisťovanie a znehodnocovanie vôd. Článok¹ objasňuje prednosti multikriteriálnej analýzy pri kvantifikácii nepriamych efektov a poukazuje na význam zelenej ekonomiky v súčasnej dobe. Na základe obsahovej analýzy a uvedených zdrojov sú sformulované prínosy a odporúčania.

Teoretické východiská

Činnosť subjektov by mala čo najmenším spôsobom zaťažovať resp. znečisťovať životné prostredie. Príčiny poškodzovania životného prostredia môžeme rozdeliť do dvoch skupín (Romančíková E. 2004), a to:

- *príčiny podmienené vývojom* - rast počtu obyvateľstva, spojený s potrebou zvyšovania produkcie potravín, zvýšenia priemyselnej výroby pre materiálne zabezpečenie obyvateľstva, zvýšenia nárokov na energiu, produkcia odpadu, koncentrácia a migrácia obyvateľstva, hospodársky rast ako nástroj materiálneho zabezpečenia zvýšeného počtu obyvateľstva s negatívnymi dôsledkami, technicko – ekonomické vplyvy podmienené zmenou výrobných technológií a spotrebnými návykmi (zvýšenie emisií v ovzduší),
- *sociálno – ekonomické príčiny*: možno ich odvodiť od funkcií, ktoré životné prostredie v ekonomickom systéme plní, ako aj od vzniku externých efektov (externalít), ktoré vznikajú pri jeho nadmernom využívaní.

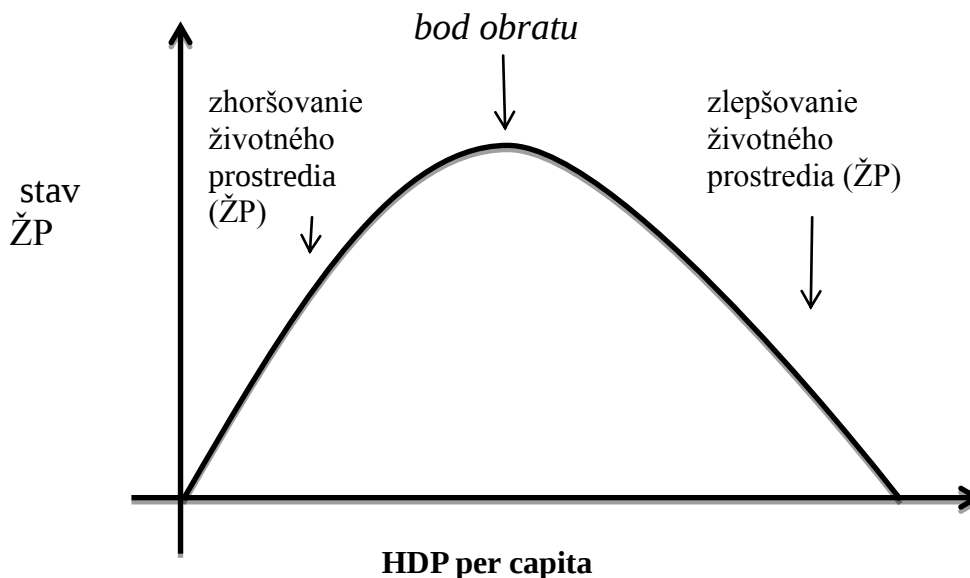
V oblasti ochrany životného prostredia sa veľká pozornosť venuje vzťahu medzi ekonomickým rastom a znečisťovaním životného prostredia (Kuznets, S., 1955). Ide o domnienku, že ekonomický rast v prvých etapách ekonomického rozvoja prispieva k znečisťovaniu životného prostredia, avšak po prekročení určitej úrovne, ekonomický rast naopak prispieva k skvalitneniu životného prostredia. Uvedený vzťah je v ekonomickej literatúre označený ako environmentálna Kuznetsova krivka (Kubicová, J., 2013, s. 88-89).

¹ *Príspevok je čiastkovým riešením vedeckého projektu „Dane a efektívnosť nástrojov finančného reinžinieringu pri zvyšovaní výkonnosti podnikov v čase krízy I/0238/13“.*

Kuznetsova krivka

Kuznets's curve

Obr. 1



Zdroj: /Kuznets, S. 1955/
 Source: Kuznets, S.

Obrázok 1 znázorňuje situáciu, keď ekonomický rast v prvých etapách ekonomického rozvoja prispieva k znečisťovaniu životného prostredia, avšak ak ekonomický rozvoj dosiahne určitú úroveň (vyjadrenú HDP), ekonomický rast naopak prispieva k skvalitneniu životného prostredia. Kvalita životného prostredia významne ovplyvňuje stav základných socio-ekonomických charakteristík spoločnosti, Slovenskú republiku nevynímajúc.

Autor Kassay Š. vo svojej publikácii (Kassay, 2008), vyjadruje kvalitu životného prostredia prostredníctvom deviatich ukazovateľov (obrázok 2). Dosahovaná úroveň krajín EÚ-15 pritom predstavuje vo všetkých aspektoch východiskovú základňu pre porovnanie, t. j. 100 %. Výber krajín EÚ 15 predstavuje názorné porovnanie Slovenska s vyspelými krajinami EÚ.

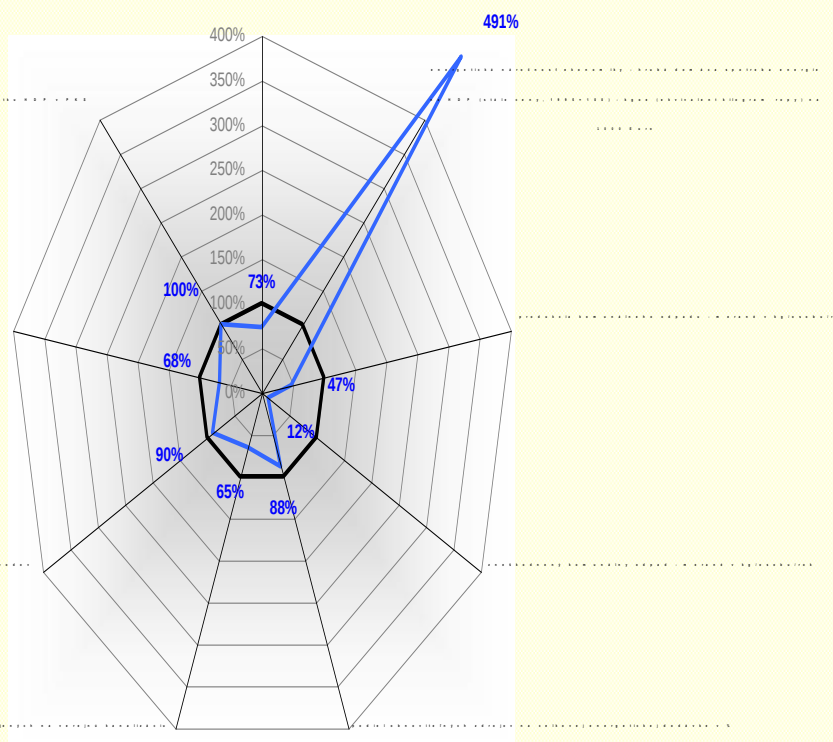
Aspekty kvality životného prostredia

Quality aspects of environment

Obr. 2

Úroveň konvergencie SR k EÚ-15 v oblasti životného prostredia medzi (eu15=100%)

emisie skleníkových plynov - spolu - percentuálna zmena oproti
bázickému roku a cieľu v zmysle Kyotského protokolu/rozhodnutia



■ eu15 ■ sk

Zdroj: Kassay, Š., 2008, s. 126
Source: Kassay, Š.

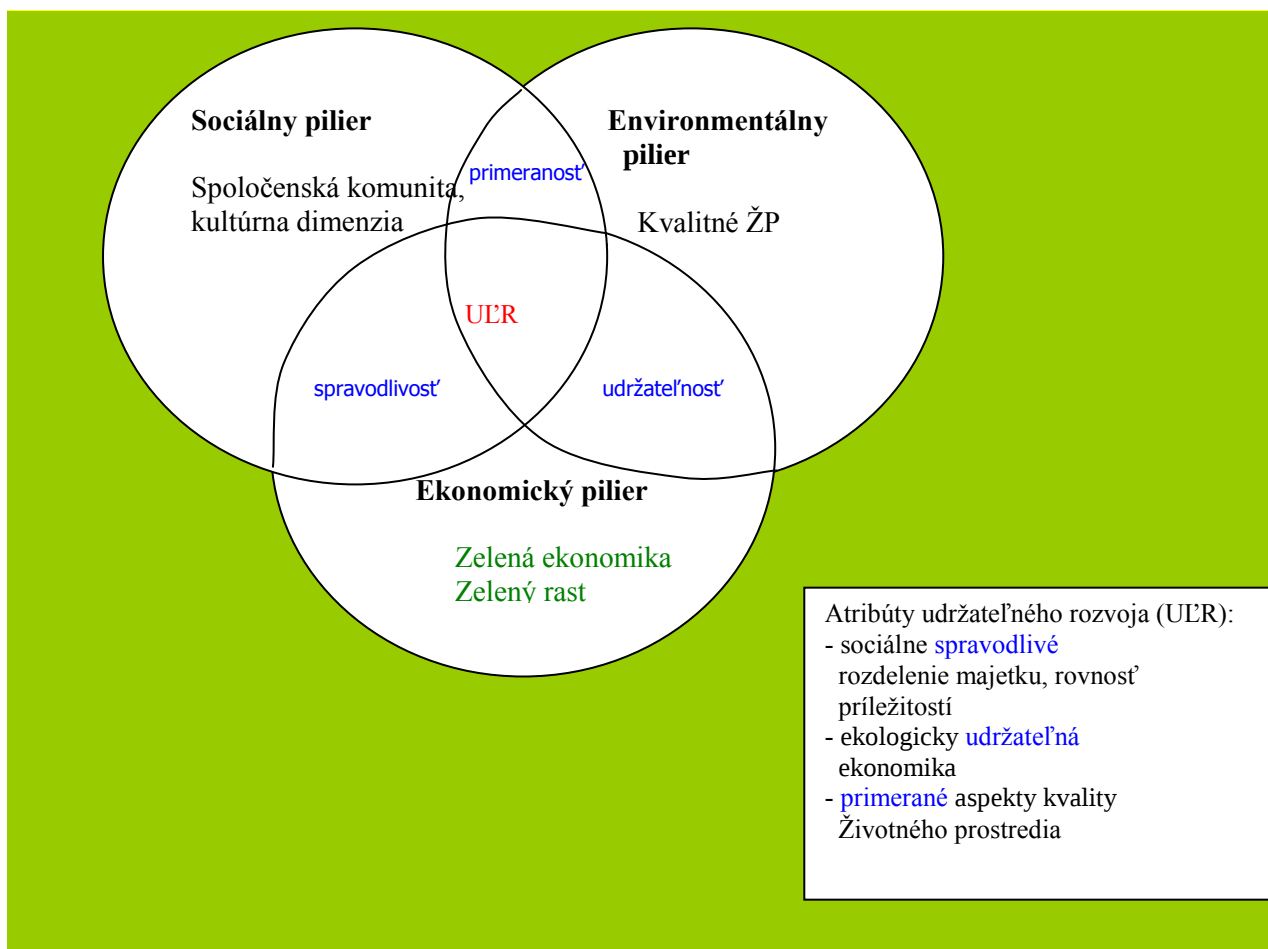
Z pohľadu uvedených aspektov kvality životného prostredia (obr. 2), má SR veľké rezervy v porovnaní s krajinami EÚ. Osobitne je potrebné negatívne hodnotiť energetickú náročnosť slovenskej ekonomiky, ktorá je až 4,9 krát vyššia ako energetická náročnosť krajín EÚ (Kassay, 2008). Rovnako nepriaznivá situácia je i v rámci odpadového hospodárstva.

Trvalo udržateľný rozvoj právne vymedzuje zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí.² Trvalo udržateľný rozvoj predstavuje rozvoj, ktorý okrem ekonomických, hospodárskych a sociálnych aspektov zohľadňuje environmentálny aspekt (obr.3).

² Podľa § 6 zákona o životnom prostredí ide o taký rozvoj, „ktorý súčasným a budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať ich základné životné potreby a pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov“.

Trvalo udržateľný rozvoj Sustainable development

Obr. 3



Zdroj: Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja - spracovanie autorov
Source: National Strategy of Sustainable Development – author's processing

Trvalo udržateľný rozvoj je postavený na troch pilieroch, a to - ekonomickom, sociálnom a environmentálnom pilieri (obr.3). V súčasnosti bude dôležitú úlohu zohrávať ekonomický pilier v súčinnosti s environmentálnym a sociálnym aspektom.

Prednosti Multikriteriálnej analýzy

Základným strategickým nástrojom na Slovensku je tzv. Národný strategický referenčný rámec SR, v ktorom je strategický cieľ formulovaný nasledujúcim spôsobom: „*Výrazne zvýšiť konkurencieschopnosť a výkonnosť regiónov slovenskej ekonomiky a zamestnanosť pri rešpektovaní trvalo udržateľného rozvoja*“. Nasledujúca tabuľka (tab.1) zobrazuje strategické priority.

Strategické priority
Strategic priorities

Tab. 1

Strategická priorita	Cieľ strategickej priority
1. Infraštruktúra a regionálna dostupnosť	Zvýšenie hustoty vybavenia regiónov infraštruktúrou a zvýšenie efektívnosti s ňou súvisiacich verejných služieb
2. Vedomostná ekonomika	Rozvoj zdrojov trvalo udržateľného ekonomického rastu a zvyšovanie konkurencieschopnosti priemyslu a služieb
3. Ľudské zdroje	Zvýšenie zamestnanosti, rast kvality pracovnej sily pre potreby vedomostnej ekonomiky a zvýšenie sociálnej inklúzie rizikových skupín

Zdroj: Národný strategický referenčný rámec SR 2007 – 2013

Source: National Strategic Reference Framework of the Slovak Republic 2007-2013

Každá prioritná oblasť by mala čo najmenším spôsobom zaťažovať resp. znečisťovať životné prostredie.³ Postup hodnotenia projektov vychádza z posudzovania ekonomických, environmentálnych a sociálnych parametrov. Ekonomické hodnotenie sa realizuje prostredníctvom analýzy nákladov a výnosov (úžitkov). Okrem všetkých sociálnych aspektov (sociálna inklúzia, zlepšenie pracovných podmienok) sa musia zohľadniť aj environmentálne aspekty, ktorými sú dôraz na životné prostredie (emisie) alebo zlepšenie kvality života obyvateľstva. Problematickým sa javí hlavne kvantifikácia nepriamych efektov, a to socioekonomických a environmentálnych efektov. V danej situácii vystupuje do popredia potreba prepojenia hodnotenia priamych a nepriamych efektov. Riešenie socioekonomických a environmentálnych efektov ponúka multikriteriálna analýza. Ako jednu z najvýznamnejších predností multikriteriálnej analýzy možno označiť skutočnosť, že podáva komplexnejší obraz o environmentálnych efektoch vyplývajúcich z realizácie projektových aktivít.

Environmentálne hodnotenie vychádza z nasledujúcich princípov:

- aktívna účasť verejnosti pri posudzovaní jednotlivých alternatív,
- komplexnosť vyhodnotenia predpokladaných vplyvov daného opatrenia na životné prostredie ešte pred rozhodnutím o jeho realizácii,
- vyhodnotenie vplyvov, ktoré zabezpečujú odborníci z rôznych oblastí,
- variantné riešenia jednotlivých alternatív,
- výsledky hodnotenia sú východiskom pre schválenie optimálnej alternatívy.

³ Na Slovensku existuje nasledovná vertikálna štruktúra programových dokumentov štrukturálneho financovania:

1. Národný rozvojový plán - východisko pri zostavení Národného strategického referenčného rámca SR,
2. Operačné programy,
3. Programy rozvoja samosprávneho kraja,
4. a programy rozvoja obce.

Výstupom environmentálneho hodnotenia je prehľad o reálnych dopadoch na životné prostredie a kvalitu života obyvateľstva, pričom na základe expertného posúdenia sa projekt odporúča resp. neodporúča realizovať. V tejto súvislosti sa venuje pozornosť najmä faktorom, ktorými sú:

- zmeny prírodného prostredia (emisie škodlivých látok, biotopy, živočíchy)
- vplyv na zastavané územie, záber pôdy a vplyvy na vodné zdroje,
- zmeny prírodného prostredia (emisie škodlivých látok, biotopy, živočíchy)
- pôsobenie na obyvateľstvo a zdravotné riziká (vznik civilizačných chorôb),
- dopad na chránené územia (t.j. vzácne biotopy, zákonom chránené stromy).

Z popisu MKA je zrejmé, že jej vypovedacia schopnosť v značnej miere závisí od správneho určenia váh analyzovaných kritérií. Kvantifikácia váh jednotlivých čiastkových hodnotiacich kritérií je jednou zo základných úloh pri riešení viackriteriálnych úloh. Vyžaduje si dobre poznať riešenú problematiku, ako aj význam a vplyv kritérií, ktorými sa hodnotí dosiahnutý výsledok. Jednou z možností, ktorá vyhovuje spomínaným požiadavkám je aplikácia metódy Analytic Hierarchy Process (t.j. analytický hierarchický proces ďalej AHP), ktorej autorom je Th. L. Saaty. Metóda AHP sa používa v rozmanitých rozhodovacích situáciách a v rôznych oblastiach, ako sú štátna správa, obchod, priemysel, zdravotníctvo, vzdelávanie, doprava, ekonomika, energetika a environmentalistika. Vyznačuje sa tým, že sa zakladá na párovom porovnávaní stupňa významnosti jednotlivých kritérií a miery toho, ako hodnotené varianty riešenia tieto kritériá spĺňajú. (Saaty, Th. L., Kearns, K. P. 1985). Dovoľuje matematicky odvodiť váhu jednotlivých kritérií namiesto subjektívnej voľby váhy kritérií. Ako prostriedok hodnotenia sa vo väčšine prípadov používajú dotazníky. Verbálne výsledky sa však musia pretransformovať na numerické. Všetky alternatívy na úrovni kritérií sú porovnávané na základe párového pridelovania váh. (Gros, I. 2003]. Použitie numerického dotazníka je vhodným riešením, ak je k dispozícii veľký počet hodnotiteľov. V opačnom prípade sa môže aplikovať expertné posúdenie. Pri párovom porovnávaní sa dve kritéria umiestnia do protihľých bodov na zvolenej klasifikačnej stupnici a sú považované za rovnako významné pre proces finančného rozhodovania. Komparácia sa zvyčajne uskutočňuje na číselnej stupnici v rozsahu hodnôt 1 až 9. Výsledkom hodnotenia uskutočneného prostredníctvom párového porovnávania na základe použitia metódy AHP je matica preferencií, ktorá umožňuje stanoviť váhu jednotlivých hodnotených kritérií a následne komplexne posúdiť efektívnosť projektových aktivít. Štruktúru spomínanej matice preferencií pre päť posudzovaných kritérií a ich výpočet bližšie uvádza obrázok 4.

Matica preferencií a výpočet váhy posudzovaného kritéria

Matrix of preferences and calculation of reviewed criterion weight

Obr. 4

	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	M_i	WK_i
K_1	1	P_{12}	P_{13}	P_{14}	P_{15}	$(1 \cdot P_{12} \cdot P_{13} \cdot P_{14} \cdot P_{15})^{1/5}$	$M_1 / \Sigma M_i$
K_2	$P_{21} = 1/P_{12}$	1	P_{23}	P_{24}	P_{25}	$(1/P_{21} \cdot 1 \cdot P_{23} \cdot P_{24} \cdot P_{25})^{1/5}$	$M_2 / \Sigma M_i$
K_3	$P_{31} = 1/P_{13}$	$P_{32} = 1/P_{23}$	1	P_{34}	P_{35}	$(1/P_{31} \cdot 1/P_{32} \cdot 1 \cdot P_{34} \cdot P_{35})^{1/5}$	$M_3 / \Sigma M_i$
K_4	$P_{41} = 1/P_{14}$	$P_{42} = 1/P_{24}$	$P_{43} = 1/P_{34}$	1	P_{45}	$(1/P_{41} \cdot 1/P_{42} \cdot 1/P_{43} \cdot 1 \cdot P_{45})^{1/5}$	$M_4 / \Sigma M_i$
K_5	$P_{51} = 1/P_{15}$	$P_{52} = 1/P_{25}$	$P_{53} = 1/P_{35}$	$P_{54} = 1/P_{45}$	1	$(1/P_{51} \cdot 1/P_{52} \cdot 1/P_{53} \cdot 1/P_{54} \cdot 1)^{1/5}$	$M_5 / \Sigma M_i$
						ΣM_i	

Prameň: vlastné spracovanie

Source: own processing

Váha konkrétneho kritéria sa nachádza v poslednom stĺpci matice, ktorý je označený názvom WK_i . Pre dané kritériá sa v matici používa symbol K , pričom P znamená hodnotu vyjadrenú preferencie a M_i označuje piatu odmocninu súčinu preferencií párového porovnania kritéria v riadku s kritériom v stĺpci matice preferencií. Hodnota exponentu súčinu preferencií sa počíta ako prevrátená hodnota počtu kritérií. V prípade finančného rozhodovania o alokácii rozpočtových prostriedkov možno výsledky analýzy nákladov a výnosov (napr. ukazovateľ ekonomická čistá súčasná hodnota alebo ekonomické vnútorné výnosové percento) zároveň považovať za čiastkový indikátor uplatňovaný pri výbere optimálneho riešenia a zaradiť ho do procesu párového porovnávania s ostatnými výberovými kritériami. Uvedený postup zobrazuje, že v rámci rozhodovacieho procesu je finančná efektívnosť analyzovaná v súčinnosti s environmentálnym aspektom. V rámci rozvoja obnoviteľných zdrojov energie je na Slovensku posudzovanie environmentálnych efektov v úzadí. Výstižným príkladom, ktorý v mnohých prípadoch nezohľadňuje environmentálny aspekt sú nevhodne situované elektrárne na biomasu. Dominantné postavenie majú tieto elektrárne vo Švédsku, kde situovanie danej elektrárne presahuje hranicu 20 km od osídla obyvateľov (v zmysle expertného posúdenia zdravotných rizík je potrebné zohľadniť socioekonomický aspekt). Mnohí starostovia, poslanci a občania by v prvom rade mali posúdiť environmentálny aspekt pred finančným a ekonomickým efektom. V prípade, že je elektrárňou nesprávnym rozhodnutím občanov a poslancov situovaná v obci, predstavuje to veľkú záťaž pre občanov a ich kvalitu života v obci.

2.1 Trvalo udržateľný rozvoj v kontexte zelenej ekonomiky

Slovenská republika je stredoeurópskou krajinou s rozlohou 49 034 km². Podnebie Slovenska sa vyznačuje pravidelným striedaním ročných období (Výskumný ústav vodného hospodárstva, SR). Klimatické oblasti sa vyskytujú v širokom rozmedzí - od okrskov studených horských (v povodí Dunajca, Popradu a Váhu) až po teplé, suché s miernou zimou a predĺženým slnečným svitom (povodie Dunaja). Geografické situovanie Slovenska na rozvodnici morí Čierneho a Baltského (rozhranie prebieha približne po slovensko-poľskej štátnej hranici a v úseku Štrba - Čirč na našom území) predurčuje spolu s danými prírodnými podmienkami vodohospodársku situáciu nášho štátu. Vody z 96 % rozlohy štátu odtekajú

prostredníctvom Dunaja, resp. Tisy do Čierneho mora, zvyšné 4 % sú prostredníctvom prítokov Visly odvodňované do Baltického mora. V tokoch prameniach na našom území je pomerne veľká rozkolísanosť prítokov⁴. Slovenská republika má z pohľadu vodného hospodárstva značné analyzované rezervy. V rámci environmentálnej infraštruktúry vo vodnom hospodárstve sa stratégia zamerala na minimalizáciu negatívnych externalít na kvalitu vôd, zabezpečenie zvýšenej ochrany povrchových a podzemných vôd, znižovanie emisií nežiadúcich látok vypúšťaných do vodného prostredia a na zabezpečenie protipovodňovej ochrany sídiel s najväčšou koncentráciou obyvateľov a významným hospodárskym potenciálom. Hlavnými prioritami zlepšenie stavu vôd a environmentálnej infraštruktúry vo vodnom hospodárstve sú:

- *zásobovanie pitnou vodou* (budovanie a rekonštrukcia zdrojov a úpravní pitnej vody, budovanie distribučnej siete pre zásobovanie pitnou vodou).
- *zber a čistenie odpadových vôd* (modernizácia technológie existujúcich čistiarní odpadových vôd v aglomeráciách nad 10 000 ekvivalentných obyvateľov EO, dobudovanie kanalizačných sietí, pripojených k čistiarniam odpadových vôd, ktoré zodpovedajú štandardom EÚ, budovanie nových čistiarní odpadových vôd v aglomeráciách nad 10 000 EO).
- *protipovodňová ochrana* (budovanie povodňového varovného systému, protipovodňová ochrana zameraná na celé územie štátu ako aj územia s najväčšou koncentráciou obyvateľstva a s významným hospodárskym potenciálom).

Rizikom v súčasnej dobe je častý výskyt povodní. Je nutné budovanie protipovodňových hrádzi v ohrozených oblastiach. V rámci ochrany životného prostredia v SR vyplýva potreba zlepšiť ich súčasný stav a prekonať zaostávanie za vyspelými krajinami Európskej únie. Napríklad z pohľadu odpadového hospodárstva, mnohé obce na Slovensku nie sú vybavené kanalizáciou. Stredne veľké obce s počtom viac ako 2000 obyvateľov, budú sankcionované zo strany Európskej únie za nevybudované kanalizácie.

Hlavným cieľom Európa 2020 je podpora trvalo udržateľného rastu a efektívneho využívania prírodných zdrojov (tzv. zelený rast). Nástrojom pre dosiahnutie udržateľného rozvoja je zelená ekonomika. Do investičnej stratégie Operačného programu Kvalita životného prostredia boli zahrnuté tri základné ciele, a to:

- podpora prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo vo všetkých sektoroch,

⁴ V tokoch prameniach na našom území je pomerne veľká rozkolísanosť prítokov. Veľké prítoky sa vyskytujú pravidelne na jar v mesiacoch marec – máj (na Dunaji, Poprade a Dunajci o cca 2 mesiace neskôr). Štátne hranice Slovenska s piatimi susednými štátmi neprechádzajú vo viacerých prípadoch po hraniciach hydrologických celkov (rozvodnice, spádnice, toky), čo spôsobuje problémy v hydrologickom hodnotení prítoku a odtoku vody na a z nášho územia. Silne sa dotýkajú nášho územia niektoré veľmi vodnaté rieky, hlavne Dunaj (pritéká z Rakúska), Tisa (pritéká z Maďarska), Morava (pritéká z Česka), Dunajec (pritéká z Poľska). Celkove preteká v dlhodobom priemere slovenskými tokmi približne 3 328 m³.s⁻¹ vody (vrátane prítokov zo susedných štátov), z čoho len asi 398 m³.s⁻¹ pramení na našom území (12 %) [Zdroj: Výskumný ústav vodného hospodárstva, SR].

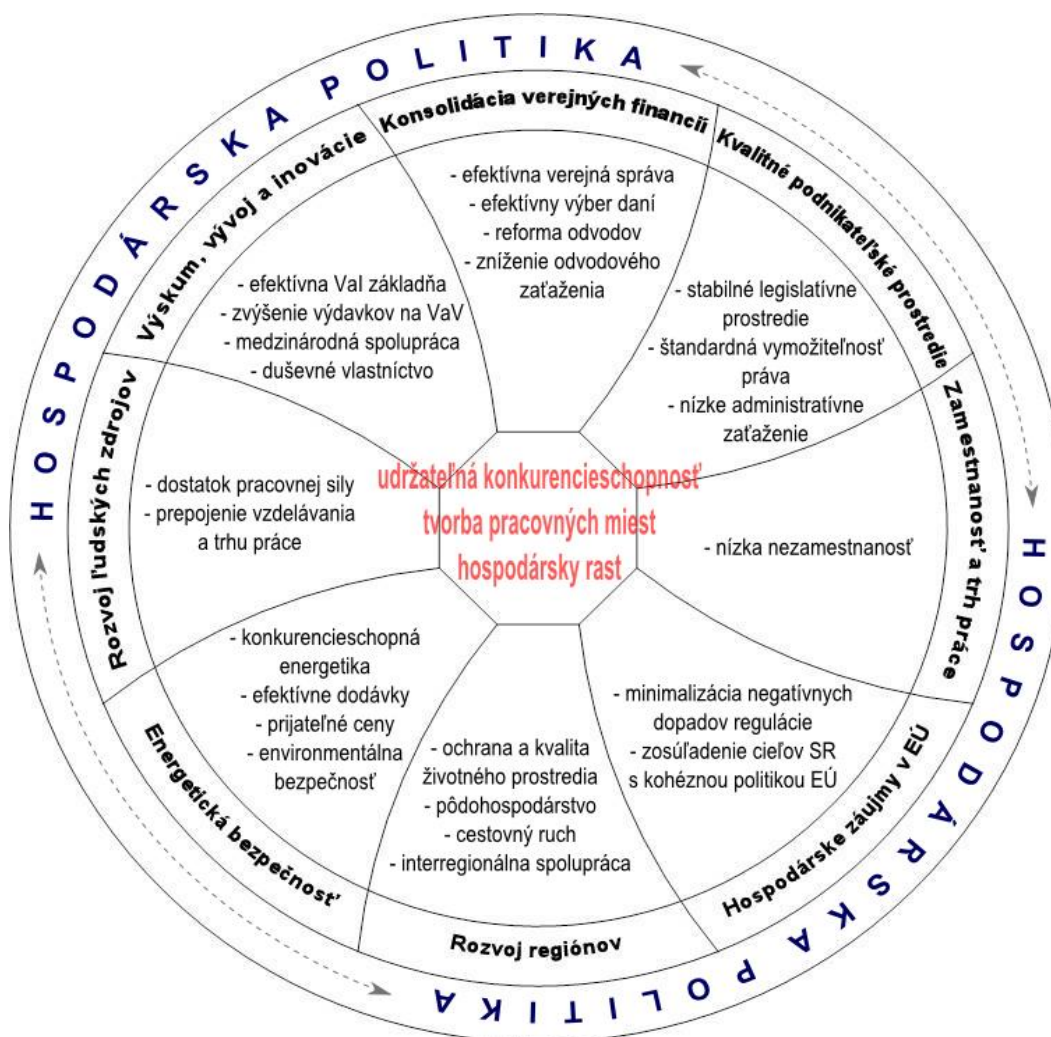
- podpora prispôsobovania sa zmenám klímy, predchádzania a riadenia rizika, podpora ekonomických činností výhodných pre spoločnosť,
- a ochrana životného prostredia a presadzovanie efektívneho využívania prírodných zdrojov.

Vybudovanie konkurencieschopného nízkouhlíkového hospodárstva je dlhodobou prioritou hospodárskej politiky SR. Za rozhodujúcu úlohu vo fáze prechodu k nízkouhlíkovej ekonomike možno označiť budovanie konkurencieschopnej, zelenej ekonomiky SR, ktorá vychádza zo Stratégie EÚ pre zdrojovo efektívnu Európu. EK v tejto súvislosti prijala v roku 2011 Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050, v ktorom vychádza z cieľa znížiť emisie skleníkových plynov v porovnaní s rokom 1990 o 80 - 95 %. Na základe uskutočnených analýz vyplynulo, že splnenie tohto cieľa je v rozhodujúcej miere podmienené významným zvýšením energetickej efektívnosti, pričom je potrebné klásť dôraz predovšetkým na dekarbonizáciu energetického systému a využitie zemného plynu a obnoviteľných zdrojov pri výrobe elektrickej energie. SR má piatu najvyššiu energetickú náročnosť v EÚ⁵. Za posledných 10 rokov klesol tento ukazovateľ približne na polovicu, čo je najlepší výsledok v EÚ. Tento pozitívny vývoj je výsledkom úspešnej reštrukturalizácie priemyslu, zavedenia nízkoenergetických výrobných procesov v priemysle a úsporných opatrení v sektore domácností obmenou spotrebičov za úspornejšie. Charakteristickým znakom hospodárskej politiky podporujúcej prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo je prijímanie opatrení zameraných súčasne na podporu ekonomického rastu a zároveň na ochranu prírodných zdrojov. Spojením ekonomických a environmentálnych cieľov vzniká nový potenciál, tzv. zelený rast, ktorý je výsledkom vyššej produktivity práce a inovácií. Zelený rast nie je náhradou za trvalo udržateľný rozvoj, ale mal by byť jeho súčasťou. Základom stratégie zeleného rastu je vyvážená hospodárska politika. Mal by sa uskutočňovať na základe prijatia politického rámca, orientovaného na vzájomne sa podporujúce aspekty hospodárskej, environmentálnej a energetickej politiky. Stratégia hospodárskej politiky SR pre nasledujúce obdobie je priamej korelácii s koncepciou zeleného rastu. Sústreďuje sa na tri hlavné ciele - dosiahnutie udržateľnej konkurencieschopnosti, vytvorenie nových pracovných miest a zabezpečenie ekonomického rastu. Vzhľadom na to, že spomínané strategické ciele hospodárskej politiky sú súčasťou jednotlivých oblastí hospodárskej politiky, dosahuje sa aj jej vyváženosť. Prienik strategických cieľov a oblastí hospodárskej politiky SR na budúce obdobie, ako aj jej vzťah ku konceptu zeleného rastu možno ilustrovať na nasledujúcom obrázku.

⁵ Energetická náročnosť je dôležitým ekonomickým indikátorom. Vyjadruje koľko energie spotrebuje ekonomika na vyprodukovanie jedného eura HDP.

Hospodárska politika SR – prienik cieľov v jednotlivých oblastiach

Economic policy of the Slovak Republic – intersection of targets in particular areas **obr. 5**



Zdroj: Ministerstvo hospodárstva SR

Source: Ministry of Economy of the Slovak Republic

Obrázok č. 5 ukazuje, že opatrenia hospodárskej politiky SR v strednodobom a dlhodobom časovom horizonte integrujú ekonomické a ekologické ciele. Životné prostredie je vnímané ako forma prírodného kapitálu. Tento aspekt je zreteľný predovšetkým v opatreniach zameraných na oblasť rozvoja regiónov a na oblasť energetickej bezpečnosti.

Z pohľadu ochrany životného prostredia a efektívneho využívania prírodných zdrojov sú príkladom severské krajiny Nórsko, Fínsko a Švédsko. Dominantné postavenie v severských krajinách má zeleň, v podobe zelených striech, živých zelených stien a zelených plôch – tzv. zelená architektúra. Zelené strechy majú množstvo predností, a to ochladzujú a čistia ovzdušie, pomáhajú stabilizovať domy a slúžia ako vhodná izolácia domu. Voda v súčasnej dobe by mala plniť funkciu ekologickú, tzn. v súčasnej prehriatej atmosfére, by mala plniť úlohu ochladzovania atmosféry. Je potrebné hlavne v mestách budovanie jazierok a fontán, z dôvodu ochladzovania ovzdušia v čase horúčav. Z pohľadu Nórska je zaujímavé ropné

bohatstvo a hlavne hodnotové zmýšľanie národa, v podobe zrodenia myšlienky tvorby Nórskeho ropného fondu.⁶ Vďaka tomuto fondu Nórsko dosahuje dlhé roky prebytkový rozpočet a nórske generácie sú na mnohé roky zabezpečené pred nepriaznivou situáciou, rizikami a fiškálnymi výkyvmi krajiny.

Prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo deklarovala SR prijatím cieľov v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov. Tieto redukčné ciele možno z časového hľadiska možno rozdeliť na:

- **Krátkodobý cieľ** podľa Kjótskeho protokolu, kde sa zaviazala na zníženie agregovaných emisií skleníkových plynov v období 2008-2012 o 8 % v porovnaní s rokom 1990.
- **Strednodobý cieľ** bol prijatý v klimaticko-energetickom balíčku a pre EÚ ako celok predstavuje zníženie emisií skleníkových plynov do roku 2020 o 20 % oproti roku 1990.
- **V dlhodobom horizonte** musí SR identifikovať komparatívne výhody nízko-uhlíkového vývoja a pripraviť tomu zodpovedajúcu stratégiu.

Vychádzajúc zo skúseností členských krajín EÚ dosahujúcich najvyššiu mieru ekonomického rozvoja je z pohľadu SR potrebné na dosiahnutie zeleného rastu zabezpečiť efektívne využívanie trhových nástrojov a venovať osobitnú pozornosť zlepšeniu účinnosti systému obchodovania s emisnými kvótami, platného od roku 2013. Významnú úlohu pri podpore zeleného hospodárstva má aj uplatňovanie ekonomických nástrojov zameraných na posilňovanie konkurencieschopnosti ekonomiky prostredníctvom inovácií, ktoré budú šetrnejšie k životnému prostrediu. Okrem spomínaných nástrojov má veľký význam, aby sa SR zamerala aj na využívanie dobrovoľných nástrojov environmentálnej politiky v oblasti schém pre environmentálne manažérstvo a audit a environmentálne označovanie výrobkov, vytvárala podmienky pre podporu zeleného verejného obstarávania a pre implementáciu akčného plánu pre environmentálne technológie. Prechod na zelenú ekonomiku si bude taktiež vyžadovať, aby sa venovala väčšia pozornosť udržateľnej výrobe a spotrebe, pri ktorej sa zohľadní celý životný cyklus výrobku.

Záver

V súčasnosti je nevyhnutné zosúladiť pôsobenie súčasnej ekonomiky so zachovaním životného prostredia a ekológie (KLINEC, 1998). Nástrojom pre dosiahnutie trvalo udržateľného rozvoja je zelená ekonomika. Hlavnými cieľmi zelenej ekonomiky sú:

- oživenie ekonomiky a zvýšenie blahobytu,
- odstránenie chudoby,
- zníženie uhlíkových emisií a ochrana ekosystémov.

Významné postavenie v súčasnej dobe by mala zohrávať zelená architektúra (zeleň, v podobe zelených striech, živých zelených stien a plôch, jazier). V európskych metropolách

⁶ Nórsky ropný fond je najväčším štátnym investičným fondom na svete. Nórsko je siedmym najväčším vývozcom ropy na svete.

Paríž, Brusel a nórsky Bergen budovy s rovnými strechami majú predpis výsadby zelených striech a budovanie nízkoemisných zón v centre miest. Kvalita životnej úrovne a života občanov sa bude odvíjať od ochrany, zveľaďovania životného prostredia a efektívneho využívania prírodných zdrojov. Podpora prispôsobovania sa zmenám klímy musí vychádzať zo zmeny myslenia ľudí vo vzťahu k životnému prostrediu. Prioritou infraštruktúry vodného hospodárstva na Slovensku je budovanie povodňového systému a dobudovanie kanalizačných sietí hlavne v menších a stredných obciach. V súčasnosti, malé obce s počtom 2000 obyvateľov sa môžu z Operačného programu Kvalita životného prostredia uchádzať o finančné prostriedky na výstavbu kanalizácií. V rámci fiškálnej decentralizácie sa kompetencie, v zmysle stavebného zákona, presunuli na obce. Mnohí starostovia a poslanci by v prvom rade mali posúdiť environmentálny aspekt pred finančným a ekonomickým efektom. V rámci obnoviteľných zdrojov energie (biomasa) je nevyhnutné zohľadnenie environmentálneho aspektu a umiestnenia elektrárne vo vzdialenosti 20 km od osídla. Slovensko má nedostatky v analyzovaných aspektoch kvality životného prostredia v porovnaní s krajinami EÚ. Problémom je odpadové hospodárstvo a vysoká energetická náročnosť Slovenska. Najdôležitejšou oblasťou v súčasnosti je environmentálne vzdelávanie občanov a malých detí⁷. U budúcich ekonómov je potrebné zdôrazňovať význam tvorby tzv. „zelených ekonomík“ (t.j. pri určovaní hrubého domáceho produktu odpočítať náklady spojené s odstraňovaním ekologických škôd a náklady spojené so vznikom nových civilizačných chorôb). Vzdelávanie by malo zahŕňať tak otázky týkajúce sa pochopenia nášho miesta v prírode, ako i našej zodpovednosti voči prírode.

Literatúra

- [1] ČIERNIK, A., ŠABÍKOVÁ, I.: Financovanie ochrany vôd v SR zo zdrojov finančnej pomoci EÚ. In Veřejná a soukromná řešení dopadů živelních pohrom v ČR : Brno, 6.6.-7.6.2007. - Brno : Masarykova univerzita, 2007. - ISBN 978-80-210-4395-4. - S. 32-43.
- [2] GROS, I.: Kvantitativní metody v manažerském rozhodování. I. vydání. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0421-8
- [3] KASSAY, Š.: Podnik a podnikanie : ekonomika a financie : vzájomná závislosť makroekonomických a mikroekonomických procesov v sociálnoekonomickom rozvoji spoločnosti. 2. zväzok. Bratislava : VEDA, 2008. s. 125 – 127. ISBN 978-80-224-1032-8
- [4] KLINEC, I.: The Economics and Ecology on the Background of Holistic View of the World. Zivot. Prostr., Vol. 32, No. 4, 1998.
- [5] KUBICOVÁ, J.: Hodnotenie emisií skleníkových plynov v Slovenskej republike. In: Environmentálna regulácia s využitím dane z energií : (vybrané problémy) / Anton Čiernik, Jana Kubicová a kolektív ; Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2013. – 88-89 s. - ISBN 978-80225-3795-7

⁷ Jednou z priorít koncepcie - starostlivosti o životné prostredie - je i rozvoj školskej i mimoškolskej výchovy a vzdelávania, etiky a osvetu environmentálne prospešných aktivít občanov.

- [6] KUZNETS, S.: Ecomonic Growth and Income Inequality. American Economic Review. 1955, Vol. 45, p. 1-28.
- [7] ROMANČÍKOVÁ, E.: Finančno-ekonomické aspekty ochrany životného prostredia. – 1. vyd. – Bratislava: ECO INSTRUMENT, 2004. ISBN 80-967771-1-4
- [8] ROSEN, H. S., GAYER T.: Public finance. 9-th edition. New York: Mc Graw Hill, 2010. ISBN 978-007-126788-5.
- [9] SAATY, TH. L., KEARNS, K. P.: Analytical Planning. First edition. Great Britain: Pergamon Press, 1985. ISBN 0-08-032599-8.
- [10] STIGLITZ, J. E.: Ekonomie veřejného sektoru. Praha, Grada Publishing, spol. s r. o., vydání 1., 1997 s. 140-162. ISBN 80-7169-454-1
- [11] Výskumný ústav vodného hospodárstva SR, Interný dokument.

Došlo 30. 1. 2015

Kontaktné údaje

doc. Ing. Marián KOČNER, PhD.

Katedra financií, Fakulta ekonomiky a manažmentu, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Ing. Ingrid ŠABÍKOVÁ, PhD.

Ing. Anton ČIERNIK, PhD.

Katedra financií, Národohospodárska fakulta Ekonomickej univerzity v Bratislave

Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava,

Tel.: +421 (2) 6729 1383, sabikova@euba.sk, anton.ciernik@centrum.sk

Informácie zo sveta
Information from abroad

Talianske poľnohospodárstvo v číslach*Italian agriculture in figures*

Rozloha Talianska na pevnine tvorí 302 tis. kilometrov štvorcových, z toho 35,2 % výmery je zatriedených ako horské oblasti a výmera využiteľnej poľnohospodárskej pôdy predstavuje 12,9 mil. ha. Podiel obilnín na celkovej výmere využiteľnej poľnohospodárskej pôdy tvorí 51,6 %, podiel krmovín 27,4 %, priemyselných plodín 4,9 %, zeleniny 4,3 %, strukovín 2,0 % a zemiakov 1,4 %. Trh s poľnohospodárskou pôdou v Taliansku zaznamenáva od vypuknutia finančnej krízy v roku 2008 zníženie predajov pozemkov. Podľa posledných oficiálnych údajov, ktoré sú k dispozícii, bola v roku 2012 priemerná cena za hektár poľnohospodárskej pôdy 20 tis. EUR a v porovnaní s rokom 2000 bola vyššia o 46 %. Cena poľnohospodárskej pôdy v severných oblastiach krajiny je vyše dvojnásobná v porovnaní s juhom. Príčinami nižšieho dopytu po poľnohospodárskej pôde zo strany farmárov sú ťažkosti pre získavanie úverových zdrojov a nastavenie politiky trhu s poľnohospodárskou pôdou. Na druhej strane neistá ziskovosť poľnohospodárskej prvovýroby vytvára priestor pre investorov, ktorí však nemajú záujem realizovať na pôde poľnohospodárske činnosti.

Hrubá pridaná hodnota v poľnohospodárstve, lesníctve a rybolove Talianska dosiahla 31,9 mld. EUR v roku 2012 a v porovnaní s hodnotou v roku 2008 bola vyššia o 4,7 %. Podiel agrosektoru na pridanej hodnote celej ekonomiky sa od roku 2008 pohybuje od 2,0 do 2,2 %.

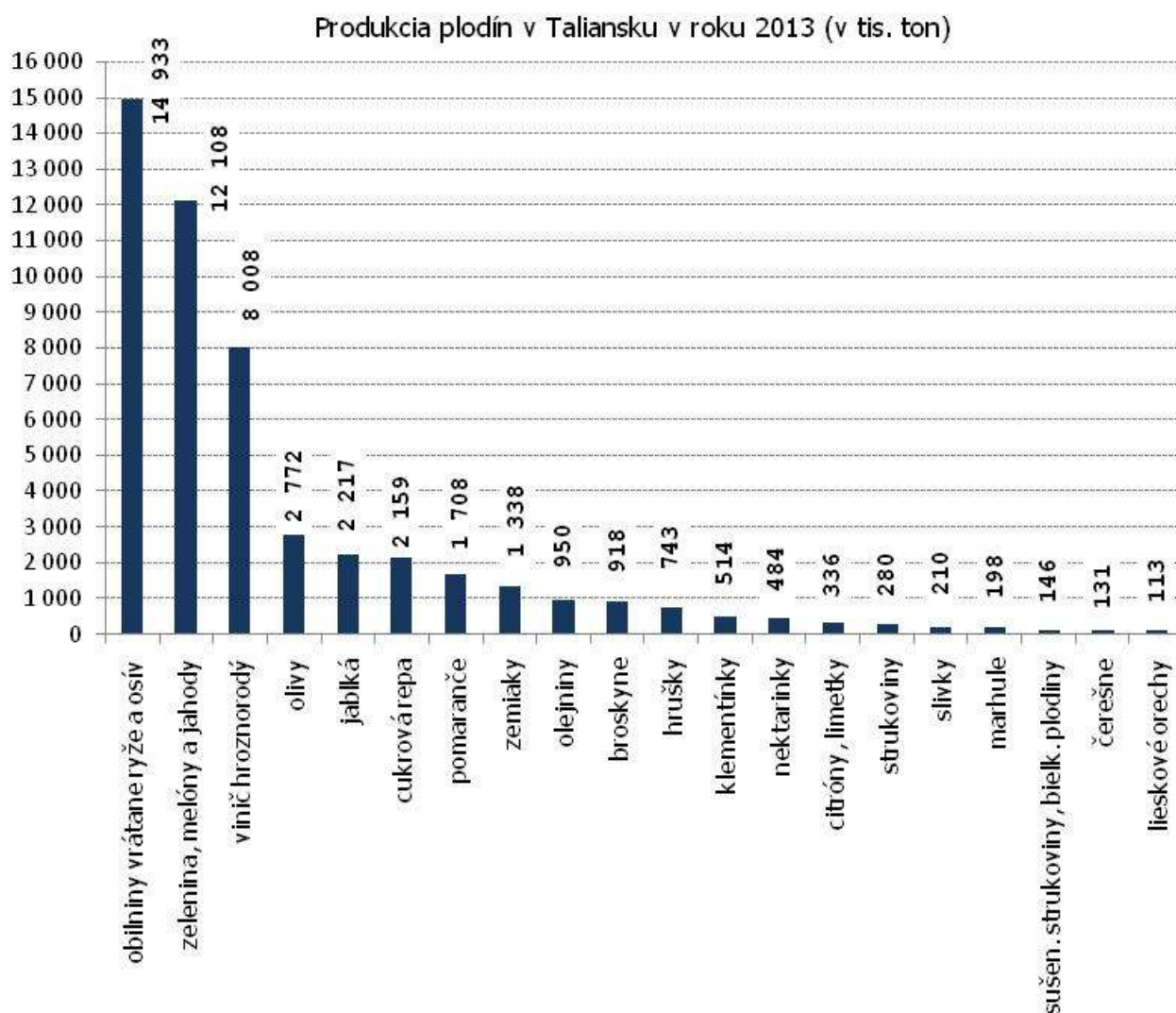
V roku 2012 v porovnaní s rokom 2008 sa v odvetví poľnohospodárstva Talianska znížil objem hrubých investícií do majetku o 12,6 % na 10,4 mld. EUR. Výdavky na medzispotrebu predstavovali v roku 2012 vyše 23,3 mld. EUR a v porovnaní s rokom 2008 sa zvýšili o 7,4 %. V štruktúre výdavkov na medzispotrebu predstavovali krmoviny hodnotu 8,5 mld. EUR, na ostatné tovary a služby 3,3 mld. EUR, na energie a mazivá 3,1 mld. EUR, na poľnohospodárske služby 2,4 mld. EUR, na osivá a sadivá 1,3 mld. EUR, na hnojivá a zlepšovacie prípravky do pôdy 1,6 mld. EUR, prípravky na ochranu rastlín 0,8 mld. EUR, výdavky na veterinárnu starostlivosť 0,7 mld. EUR a na finančné sprostredkovateľské služby 0,5 mld. EUR.

V nominálnom cenovom vyjadrení bola medzispotreba nakupovaných tovarov a služieb talianskymi poľnohospodármi v roku 2013 v porovnaní s predchádzajúcim rokom vyššia o 2,1 %. Pri porovnaní sa základným rokom 2005 boli nominálne ceny tovarov a služieb v odvetví poľnohospodárstva v roku 2013 vyššie o 37%. V roku 2013 priemerná cena potravinárskej pšenice od prvovýrobcov dosahovala na trhu v Taliansku 330,7 EUR/tonu a medziročne sa zvýšila o 34,6 %. V porovnaní s rokom 2005 boli ceny pšenice vyššie o 161,8 %. Cena kukurice sa medziročne zvýšila len nepatrne (o 0,3 %), ale v porovnaní s rokom 2005 bola v roku 2013 vyššia o 82,7 %.

V poľnohospodárstve je zamestnaných 849 tis. pracovníkov, z toho 29 % tvoria ženy. Podiel pracovníkov na čiastočný úväzok sa zvýšil na 12,7 % a podiel zahraničných

pracovníkov dosiahol 13,5 %. Mladých farmárov do 35 rokov tvorí 20 % z celkového počtu pracovníkov poľnohospodárskeho odvetvia.

Stav hovädzieho dobytku 6,25 mil. ks bol na konci roku 2013 o 3,7 % nižší ako v závere roku 2008. Pritom počet dojníc sa v rovnakom porovnávacom období zvýšil o 13,3 %. K 31. decembru 2013 sa v Taliansku chovalo na mlieko 2,07 mil. ks dojníc. Koncom roka 2013 mali talianski chovatelia 8,56 mil. ks ošípaných, čo bolo o 7,5 % menej ako koncom decembra 2008. Počet chovných prasníc sa v porovnateľnom období znížil o 22,6 % a k 31. decembru 2013 predstavoval 585,7 tis. ks.



Ing. Ivan Masár

Z vedeckého života
From the sphere of science

Kooperativizmus pre 21. storočie v Európe a za jej hranicami

Cooperativism for 21st century in Europe and beyond its borders

V dňoch 4.-6. decembra 2014 sa v Bratislave uskutočnila medzinárodná interdisciplinárna konferencia „Vízia kooperatívnej budúcnosti: Kooperativizmus pre 21. storočie v Európe a za jej hranicami“. V rámci projektu Kooperatívna ekonomika ako cesta k miestnemu inkluzívnemu sociálneho a hospodárskemu rozvoju ju usporiadali občianske združenie Utopia zo Slovenskej republiky, občianska iniciatíva Alternativa Zdola z Českej republiky, združenie Szatyor z Maďarska a Inštitút pre verejné záležitosti z Poľska.

Hlavnými cieľmi konferencie bolo poukázať na myšlienku družstevníctva, úlohu družstevných podnikov v sociálnej ekonomike a v rozvoji vidieka a tiež zhodnotiť postavenie a význam družstevných podnikov v ekonomickej štruktúre v rámci rôznych odvetví ekonomiky vrátane poľnohospodárskej prvovýroby v krajinách Vyšehradskej štvorky. Účastníci diskutovali o faktoroch, ktoré bránia rozvoju družstevníctva, o problémoch družstevného podnikania a o možnostiach podpory rozvoja družstevného podnikania. V súčasnom období finančnej krízy môže družstevný spôsob podnikania prispieť k udržaniu zamestnanosti, k prosperite miestnych komunít a k stimulovaniu ekonomickej činnosti v regiónoch a v sektoroch ekonomiky, ktoré sú mimo záujmu silných hospodárskych subjektov. Družstevníctvo predstavuje spravodlivú formu participácie na vlastníctve výrobných prostriedkov, na rozhodovaní o smerovaní podnikania a spôsobe prerozdelenia zisku z podnikateľskej činnosti. Na konferencii si odborníci z akademickej oblasti, z politickej sféry i podnikateľskej praxe z krajín strednej Európy, Bulharska, Grécka, Turecka, Holandska a Brazílie vymenili poznatky a skúsenosti s rozličnými formami kooperatívnej činnosti. Diskutujúci z Českej republiky, Maďarska, Poľska, Bulharska a Slovenska konštatovali, že na základe rôznorodých skúseností z minulého zriadenia má veľa občanov krajín strednej a východnej Európy voči myšlienke družstevníctva predsudky a považujú ho za prežitok minulosti. Hospodárska kríza, ktorá nastala v roku 2008 však preukázala odolnosť družstevných podnikov. Z tohto dôvodu by bolo účelné rozvíjať osvetu o výhodách družstevného podnikania a podporovať rozvoj družstevného sektoru, ktorý by sa mohol stať významným aktérom riešenia problémov lokálnych komunít. Účastníci z Českej a Slovenskej republiky upozornili na potrebu zníženia legálnych a administratívnych požiadaviek pri zakladaní družstevných podnikov. Zástupca z Českej republiky prezentoval projekt ekologickej farmy, ktorá čiastočne uplatňuje biodynamické poľnohospodárske techniky. Okrem toho je ukázkovým príkladom sociálneho podniku, pretože zamestnáva viac pracovníkov ako je potrebné na obhospodarovanie 2 tis. ha poľnohospodárskej pôdy s cieľom ponúknuť pracovné príležitosti ľuďom vo vidieckych oblastiach. Reprezentantka Bulharska z Fakulty poľnohospodárstva Traskkej Univerzity uviedla, že predpokladom životaschopného vidieka je poľnohospodárska

výroba a vhodná stratégia rozvoja. Podnikanie na vidieku je potrebné prispôbiť dostupným prírodným a pracovným zdrojom. Aj na Slovensku má družstevníctvo dlhodobé tradície, začalo sa rozvíjať už pred viac ako 100 rokmi a odvtedy prešlo viacerými premenami. Rozhodujúcu úlohu pri vzniku slovenského družstevníctva zohral Samuel Jurkovič, ktorý v roku 1845 založil prvý úverový ústav na družstevnom princípe na Slovensku a to Spolok gazdovský v Sobotišti. Zástupca Slovenska pripomenul, že v Španielsku a v Škandinávii sa družstevníctvo a myšlienky sociálnej ekonomiky rozvíjajú a podporuje ich aj Európska únia. Organizátori sa zhodli na potrebe vytvorenia družstevného inkubátora pre krajiny V-4 ako miesta na podporovanie zakladania nových družstevných štruktúr a poskytovanie informačných a poradenských služieb.

Ing. Ivan Masár

Register
Index

Register, Ekonomika poľnohospodárstva, ročník XIV., rok 2014

Index, Economics of Agriculture of volume XIV., 2014

Číslo strana

Vedecké práce (Scientific Papers)

Buday, Š. – Grausová, G. – Čičová, T.

Hodnotenie vývoja trhu s poľnohospodárskou pôdou v dvanástich okresoch Slovenska v období rokov 2007-2012

Evaluation of the Agricultural Land Market Development in Twelve Districts of Slovakia in the period 2007-2012

1 51

Ďuričová, I.

Podporná politika do poľnohospodárstva SR v rokoch 2004 – 2012

Support policy of agriculture evaluation in the Slovak Republic in 2004 – 2012

2 5

Grausová, G. – Buday, M. – Rybár, V.

Intenzita kúpno-predajných transakcií s poľnohospodárskou pôdou v dvanástich okresoch Slovenska v rokoch 2007- 2013

Intensity of purchase-merchantable transactions with agricultural land in twelve districts of Slovakia in period 2007 – 2013

4 16

Grznár, M. – Szabo, Ľ.

Poľnohospodárske podniky bez pôdy v SR

Farms without land in Slovakia

2 20

Hlušková, T. – Šášiková, M.

Úloha marketingových aliancií a klastrov pri uľahčovaní expanzie na zahraničné trhy (na príklade slovenských vinárskych firiem)

Marketing alliances, clusters and their role in facilitation of the foreign market entry (the example of Slovak wineries)

1 78

Chrastinová, Z. – Uhrinčat'ová, E.

Slovenské poľnohospodárstvo v kontexte štátov EÚ

Slovak agriculture in the context of the European Union countries

2 32

Chrastinová, Z. – Belešová, S.

Ekonomika poľnohospodárstva a potravinárstva v roku 2013

Agricultural and food economics in 2013

3 5

Chrastinová, Z. – Trubačová, A. – Ďuričová, I. – Krížová, S.

Ekonomická efektívnosť chovu hovädzieho dobytku a oviec

The economic efficiency of beef cattle and sheep farming

4 33

Kapsdorferová, Z. – Kadlečíková, M. Uplatňovanie systémov riadenia kvality v slovenských subjektoch a ich dopad na potravinovú bezpečnosť Implementation of Quality Managerial Systems in Slovak Enterprises and its Influence of Food Safety	1	66
Košovská, I. Základné stádo a ťažné zvieratá v účtovníctve poľnohospodárskych účtovných jednotiek Livestock and draft animals in the accounting systems of the agricultural entities	4	82
Marcinčáková, D. Kvantifikácia medziregionálnych disparít v ekologickom poľnohospodárstve The quantification of the regional disparities of the organic agriculture	3	82
Matošková, D. – Gálik, J. Dodávateľsko-odberateľský reťazec v sektore mlieka Supply and consumer chain in the milk sector	2	58
Matošková, D. – Gálik, J. – Jamborová, M. Situácia v sektore hydinového mäsa na Slovensku v rokoch 2009-2013 The situation in poultry meat sector in Slovakia in 2009-2013	3	40
Matošková, D. – Gálik, J. Ekonomické aspekty výrobnjej vertikály vína Economic aspects of wine production vertical	4	57
Muchová, Z. – Stred'anská, A. – Konc, Ľ. Návrh inovatívneho prístupu v stanovení hodnoty pozemkov v projektoch pozemkových úprav A proposal for an innovative approach to the determination of the value of plots in the comprehensive land consolidation projects	2	78
Németh, S. – Masár, I. Fruit Production and Trade Comparison in Hungary and Slovakia Porovnanie produkcie a obchodu s ovocím v Maďarsku a na Slovensku	4	4
Serenčేశ, P. – Tóth, M. – Čierna, Z. – Rábek, T. – Prevužňáková, J. Benchmarking v Slovenskom poľnohospodárstve Benchmarking in Slovak agriculture	2	105

Serenčేశ, R. – Holúbek, I.

Náklady a výnosy repky ozimnej vo výrobných podmienkach
Costs and revenues of winter rape in production conditions 4 73

Šimák, L. – Klučka, J. – Strelcová, S.

Modulácia hraničných hodnôt ekonomickej bezpečnosti podnikov
Modulation of limits in economic security of enterprises 2 89

Tóthová, V. – Fil'a, M.

Hodnotenie diverzifikácie poľnohospodárskych subjektov v kontexte rozsahu
obhospodarovanej pôdy
Evaluation of diversification level of agricultural entities in context of size
of cultivated area 3 69

Trubačová, A.

Vývoj ekonomickej efektívnosti vybraných poľnohospodárskych komodít
Economic efficiency development of selected agricultural commodities 3 53

Uhrinčaťová, E.

Multiplikačné efekty generované na základe input-output medziodvetvových
vzťahov s dôrazom na poľnohospodárstvo a komodity rastlinnej a živočíšnej
výroby
Multiplier effects generated pursuant to input-output cross-sectoral relations
with emphasis on agriculture and plant and animal commodities 1 37

Vajčíková, R. – Rybár, V. – Buday, M.

Zhodnotenie implementácie významných projektových opatrení osi 1
Programu rozvoja vidieka SR 2007–2013 na území Slovenskej republiky
Evaluation of the Important Investment Measures Implementation under
Axis 1 of the Rural Development Programme of the SR 2007–2013
in the Slovak Republic 1 5

Weisová, L.

Porovnanie čerpania finančných prostriedkov z Programu rozvoja vidieka SR
2007–2013 v rámci vybraných opatrení v jednotlivých krajoch SR
Comparison of drawing funds from the Rural Development Programme
2007–2013 of the Slovak Republic within the selected measures in individual
regions of Slovakia 1 24

Zéman, Z. – Komáromi, K. – Kapsdorferová, Z. – Hajós, L. – Bárczi, J.

Úlohy finančného manažmentu a kontroly
Tasks of Financial Management and Control 3 30

Z vedeckého života (*From Scientific Life*)

Cibáková, V.

K životnému jubileu profesora Vladimíra Gozoru

On life jubilee of Professor Vladimír Gozora

3 95

Chrastinová, Z.

Za doc. Ing. Vierou Ižákovou, PhD.

1 93

Masár, I.

Organizačné modely, účel a ciele štátneho ekonomického
poľnohospodárskeho výskumu

Organisation models, purpose and targets of state agricultural
economic research

4 95

Šubínová, J.

Anotácie výskumných prác

1 100

Recenzie (*Reviews*)

Masár, I.

Bijman, J. – Saris, A.: Prípadová štúdia o spolupráci v európskom
sektore ovocia: Podpora pre odbytové organizácie výrobcov

Support for Farmers' Cooperatives; Case Study Report European
Fruit Cooperation, Wageningen UR

2 123

Informácie zo sveta (*Information from abroad*)

Masár, I.

Predvídanie: Budúcnosť poľnohospodárstva a potravín
Foresight. The Future of Food and Farming

1 95

Masár, I.

Odhad spotreby vybraných poľnohospodárskych produktov
do roku 2023

Consumption estimation of selected agricultural products until 2023

3 98

Masár, I.

Trendy poľnohospodárskeho výskumu a vývoja vo svete a v USA
v prostredí svetovej potravinovej bezpečnosti

Agricultural research and development trends worldwide
and the USA within world food safety environment

3 101

Masár, I.

Najvýznamnejšie odvetvia potravinárskeho priemyslu Švajčiarska

Most important branches of Swiss food industry

4 97

POKYNY PRE AUTOROV A PÍSANIE TEXTU

Vo vedeckom periodiku „Ekonomika poľnohospodárstva“ uverejňujeme pôvodné doteraz nepublikované práce (príspevky) k otázkam agrárnej ekonomiky a politiky (ekonomika odvetvia, ekonomika výrobných odvetví, podnikové riadenie, domáci a medzinárodný trh, medzinárodná ekonomická integrácia, sociálno-ekonomické problémy poľnohospodárstva a rozvoj vidieka, informačné technológie).

Obsah periodika delíme na stálu rubriku Vedecké práce a výberové rubriky Prehľady a konzultácie, Informácie z vedy, Informácie zo sveta, Poradenstvo, Recenzie, Diskusia, Štatistické prehľady a Prílohy.

Príspevky zodpovedajúce profilu periodika publikujeme v slovenskom, českom alebo anglickom jazyku.

Názov príspevku musí byť krátky a výstižný. Za názvom nasleduje 10 riadkový súhrn (**abstract**) v anglickom a slovenskom jazyku. Ďalej nasleduje 4-6 kľúčových slov (**key words**) v anglickom a slovenskom jazyku, oddelených pomlčkami.

Text príspevku musí byť písaný v editore MS Word (doc; docx). Príspevky vo formáte PDF nebudú akceptované. Tabuľky, grafy a ostatné podklady (napr. obrázky a mapy) musia byť predložené oddelene od textu. Word editor musí byť použitý aj k tvorbe tabuliek, t. j. tabuľka musí byť vo Worde editovateľná. Grafy musia byť predložené v MS Excel (xls) a musia obsahovať originálne dáta. Obrázky vo formáte JPGE alebo TIF musia byť predložené vo vysokom rozlíšení (min. 300 dpi). Všetky grafy a obrázky musia byť číslované kontinuálne v poradí, v akom sú zahrnuté v texte.

Rozsah textu príspevku v rubrike „Vedecké práce“ je 10-15 normalizovaných strán, vrátane tabuliek, grafov v texte alebo prílohových tabuliek a grafov.

Literatúra a bibliografické citácie (odkazy na použitú literatúru) majú zodpovedať medzinárodnej norme ISO 690. Zoznam literatúry uvádzame za textom na konci príspevku.

Autor zodpovedá za pôvodnosť príspevku a taktiež za jeho vecnú a formálnu správnosť. Ďalej autor uvedie **kontaktnú adresu** svojho pracoviska, príp. bydliska, telefónne číslo, fax, e-mail a získané tituly. Dostáva darom 10 separátnych výtlačkov svojho príspevku. Nevyžiadané rukopisy príspevku nevraciam.

Redakcia periodika prijíma príspevky na uvedenej adrese v tiráži a vyhradzuje si právo postúpiť rukopis príspevku na lektorské posúdenie.

Redakčná rada schvaľuje publikovanie jednotlivých príspevkov na základe posúdenia ich vhodnosti pre periodikum a na základe hodnotenia lektorov v lektorských posudkoch.

Podrobné „**Pokyny pre autorov**“ sú k dispozícii priamo v redakcii na VÚEPP Bratislava.

Dokumenty, informácie a poznatky získané z vedeckého časopisu Ekonomika poľnohospodárstva je možné využívať len na študijné a vedecké účely a pre vlastnú potrebu a nie je možné ich použiť na komerčné účely. Využívanie informácií, poznatkov a údajov získaných z časopisu sa riadi všeobecne platnými zásadami vedeckého publikovania a rešpektovania autorských práv, t.j. je nevyhnutné dodržiavať zásady citovania a uvádzania použitej literatúry. Obsahy príslušných vedeckých a odborných statí sú chránené autorským

zákonom. Na spracovanie, preklad, adaptáciu, zaradenie do súborného diela, vystavenie, vykonávanie alebo presun príslušného dokumentu je potrebný súhlas nositeľa autorských práv. Vyhradené je aj právo na udelenie súhlasu na rozmnožovanie a verejné rozširovanie rozmnožením, predajom alebo inou formou prevodu vlastníckeho práva. Bez súhlasu je možné použiť iba krátku časť príslušnej state alebo dokumentu vo forme citácie, len na účel jeho recenzie, jeho kritiky alebo na vyučovacie, resp. vedeckovýskumné účely. Rozsah citácie nesmie presiahnuť rámec odôvodnený jej účelom.

Redakcia

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS OF PAPERS

The scientific periodical, *Economics of Agriculture*, publishes original papers that have not been published to date; papers are dedicated to **the issues of agricultural economics and policy** (sector economics, commodity economics, farm economics, domestic and international markets, international economic integration, socio-economic issues of agriculture and rural development, information technologies). The periodical comprises further sections: Scientific Papers; Information from abroad; Reviews and Consultations; Discussion, Extension service; Statistical Reviews; Book Reviews and Supplements.

The papers that reflect the profile of the periodical are published in Slovak, Czech or English languages.

The papers title will be short and accurate. An Abstract will follow after the title, 10 lines long, in English and Slovak languages. Next come 4 to 6 key words in English and Slovak languages separated by hyphens.

Text of contribution will be written in MS Word editor (.doc; docx). Contributions written in PDF format are not accepted. Tables, graphs and other impressions (for example pictures and maps) will be provided apart from text. Word editor will be used also for tables creation, i.e. all tables will be editable in Word. Graphs will be presented in MS Excel (.xls) and they will include original data. Pictures in JPGE or TIF format will be provided in high resolution (min. 300 dpi). All graphs and pictures will be numbered continually, i.e. their order will correspond with text.

In terms of the number of pages, **the paper** in the section Papers will contain between 10 and 15 standard pages, including tables and graphs, or supplementary exhibits and graphs. In other sections, the number of pages will vary.

References and bibliographic quotations (references to literature) will comply with ISO 690 International Standard. References are placed after the text, at the end of the paper.

The author/authoress is responsible for the original contents of his/her paper and correctness in terms of the presented facts and format. Also, the author/authoress will give his/her **contact address** of his/her workplace, or home address, and also telephone number, fax, and e-mail and specify his/her academic distinctions. The author/authoress will be presented with 10 copies of his/her paper. Manuscripts are not returned to authors, if not requested.

Papers are to be delivered to the address of the RIAFE **Editorial Office**; the Editorial Office, the Editorial Office reserves the right to forward the manuscript for a reader's review.

The Editorial Board approves of the publishing of the individual papers based on the evaluation of their appropriateness for the periodical and readers' evaluations.

For detailed **Instructions for Authors of Papers**, please contact the Editorial Office at RIAFE, Bratislava.

Documents, information and knowledge gained from the scientific journal "Economics of Agriculture" can be used only for educational and scientific purposes and for personal use and cannot be used for commercial purposes. The use of information, knowledge and data

obtained from the journal shall be governed by generally accepted principles of scientific publishing and respect for copyright, i.e. it is necessary to respect the principles of citation and references. The contents of the relevant scientific and professional articles are copyrighted. For processing, translation, adaptation, inclusion in the collective work, exposure, exercise or transfer of the document is required the consent of the copyright holder. Reserved is also the right to consent to reproduction and public dissemination of reproduction, sale or other form of transfer of ownership. Without the consent only short part of particular treatise or a document in the form of citations can be used, only for the purpose of review, criticism, or to teaching, resp. scientific research purposes. Scope of citations may not go beyond its reasonable purpose.

Editorial Office



Adresa redakcie

Editorial Office

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum
Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva

National Agricultural and Food Centre

Research Institute of Agricultural and Food Economics

Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

(Phone) ++421/2/5824 3317, 5824 3251

E-mail miroslava.morarova@vuepp.sk, Web : www.vuepp.sk

Ekonomika poľnohospodárstva

vedecké periodikum k otázkam agrárnej ekonomiky a politiky

ekonomika odvetvia

sociálno-ekonomické problémy poľnohospodárstva a rozvoj vidieka

ekonomika výrobných odvetví

podnikové riadenie

domáci a medzinárodný trh

medzinárodná ekonomická integrácia

informačné technológie

Economics of Agriculture

Scientific periodical on the issues of agricultural economics and policy

Sectoral economics

Socio-economic issues of agriculture and rural development

Commodity economics

Farm business management

Domestic and International markets

International economic integration

Information technologies