

Mladá veda

Young Science



Špeciálne vydanie

Mladá veda

Young Science

MEDZINÁRODNÝ VEDECKÝ ČASOPIS MLADÁ VEDA / YOUNG SCIENCE

Apríl 2017 (číslo 1), špeciálne vydanie zostavené kolektívom autorov Vysokej školy technickej a ekonomickej v Českých Budějovicích

Ročník piaty

ISSN 1339-3189

Kontakt: info@mladaveda.sk, tel.: +421 908 546 716, www.mladaveda.sk

Fotografia na obálke: STEFE SK 2015. © Branislav A. Švorc, foto.branisko.at

REDAKČNÁ RADA

doc. Ing. Peter Adamišin, PhD. (Katedra environmentálneho manažmentu, Prešovská univerzita, Prešov)

doc. Dr. Pavel Chromý, PhD. (Katedra sociálnej geografie a regionálneho rozvoje, Univerzita Karlova, Praha)

doc. PaedDr. Peter Čuka, PhD. (Katedra cestovného ruchu, Slezská univerzita v Opavě)

prof. Dr. Paul Robert Magocsi (Chair of Ukrainian Studies, University of Toronto; Royal Society of Canada)

Ing. Lucia Mikušová, PhD. (Ústav biochémie, výživy a ochrany zdravia, Slovenská technická univerzita, Bratislava)

doc. Ing. Peter Skok, CSc. (Ekomos s. r. o., Prešov)

prof. Ing. Róbert Štefko, Ph.D. (Katedra marketingu a medzinárodného obchodu, Prešovská univerzita, Prešov)

prof. PhDr. Peter Švorc, CSc., predseda (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)

doc. Ing. Petr Tománek, CSc. (Katedra verejnej ekonomiky, Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Ostrava)

REDAKCIA

PhDr. Magdaléna Keresztesová, PhD. (Fakulta stredoeurópskych štúdií UKF, Nitra)

Mgr. Martin Hajduk (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)

RNDr. Richard Nikischer, Ph.D. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Praha)

Mgr. Branislav A. Švorc, PhD., šéfredaktor (Vydavateľstvo UNIVERSUM, Prešov)

PhDr. Veronika Trstianska, PhD. (Ústav stredoeurópskych jazykov a kultúr FSS UKF, Nitra)

Mgr. Veronika Zuskáčová (Geografický ústav, Masarykova univerzita, Brno)

VYDAVATEĽ

Vydavateľstvo UNIVERSUM, spol. s r. o.

www.universum-eu.sk

Javorinská 26, 080 01 Prešov

Slovenská republika

DOPAD EKONOMICKÉ KRIZE NA PRIMÁRNÍ SEKTOR V ČESKÉ REPUBLICE

THE IMPACT OF THE ECONOMIC CRISIS ON THE PRIMARY SECTOR IN THE
CZECH REPUBLIC

František Stellner, Marek Vokoun¹

Doc. PhDr. František Stellner, Ph.D. působí na katedře managementu Vysoké školy technické a ekonomické v Českých Budějovicích a na Ústavu světových dějin Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Specializuje se na novověké a nejnovější politické a hospodářské dějiny střední a východní Evropy. Zabývá se především výzkumem německých a ruských dějin 18.-20. století se zaměřením na politické, mezinárodněpolitické, sociální a hospodářské dějiny. Dlouhodobě se věnuje metodice odborné práce. Podílí se též na výzkumu vývoje trhu práce a managementu ve 20. století.

Ing. Marek Vokoun, Ph.D. působí jako odborný asistent na katedře managementu Vysoké školy technické a ekonomické v Českých Budějovicích a na CEVRO Institut. Specializuje se na hospodářskou politiku, informatiku v podnikání, především na analýzu inovačních aktivit, konkurenceschopnosti a trhu práce. Zároveň spolupracuje na výzkumu hospodářských a sociálních dějin.

Doc. PhDr. František Stellner, Ph.D. works at the Department of Management at the Institute of Technology and Business in České Budějovice, and at the Institute of World History at the Faculty of Arts at the Charles University in Prague. He is an expert in modern and latest political and economic history of Central and Eastern Europe. He primarily inquires into researching German and Russian history in the 18th-20th centuries, focusing on political, internationally political, social, and economic history. For a long time, he has been pursuing technical thesis methodology. He partakes in researching the development of the labor market and management in the 20th century.

Ing. Marek Vokoun, Ph.D. works as an expert assistant at the Department of Management at the Institute of Technology and Business in České Budějovice, and the CEVRO Institute. He is an expert in economic policy, information science in business, and primarily focuses on analyzing innovation activity, competitiveness, and the labor market. At the same time, he cooperates on researching economic and social history.

¹ Adresa pracoviska: doc. PhDr. František Stellner, Ph.D., Ing. Marek Vokoun, Ph.D., Katedra managementu Ústavu podnikové strategie Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, Okružní 517/10, 370 01 České Budějovice
E-mail: stellner@mail.vstecb.cz; vokoun@mail.vstecb.cz

Abstract

The study analyzes the primary sector and its productivity during the 2003-2009 period in the Czech Republic. The goal of the research was to capture changes in productivity of enterprises and then compare these changes to the drop of aggregate demand during the period of the start of the economic crisis. The data sample included 12827 observations; it is an unbalanced panel. Regression of panel data with the help of standard econometric production analysis was used in order to evaluate the results. Despite the heterogeneity of companies in the primary sector, statistically significant average effects and positive returns to scale from workers are estimated. The primary sector is more likely to be influenced by the long-term development of world prices and the economic crisis seems to have only short-term impact, especially on the agricultural sector. The impact was more than 50 p.p. higher compared to firms in the mining, forestry and fisheries. The average decline in labor productivity in the entire primary sector was present only in 2008.²

Key words: economic crisis, primary sector, Czech Republic, 2003-2009

Abstrakt

Studie analyzuje primární sektor a jeho produktivitu v období let 2003 až 2009 v České republice. Cílem výzkumu bylo zachytit změny v produktivitě firem a srovnat je s poklesem agregátní poptávky v letech nástupu ekonomické krize. Vzorek dat obsahoval 12827 pozorování a jde o nebalancovaný panel. Pro vyhodnocení byla použita regrese panelových dat pomocí standardní ekonometrické produkční analýzy. I přes obrovskou heterogenitu firem v primárním sektoru sledujeme v jednotlivých letech statisticky významné průměrné efekty a statisticky významné pozitivní výnosy z rozsahu práce. Primární sektor lze označit za sektor, na který mají vliv spíše světové ceny a ekonomické krize mají dopad pouze krátkodobě, a to zejména na sektor zemědělství, a to o více jak 50 % bodů oproti firmám v odvětví rybolovu, těžby a lesnictví. Průměrný pokles produktivity práce v celém primárním sektoru sledujeme pouze v roce 2008.

Klíčová slova: ekonomická krize, primární sektor, Česká republika, 2003-2009

Úvod

Tento článek se zaměřuje na primární sektor a jeho produktivitu v období let 2003 až 2009. Cílem výzkumu je zachytit změny v produktivitě firem a srovnat je s poklesem agregátní poptávky v letech nástupu ekonomické krize. Vzorek dat obsahuje 12827 pozorování a jde o nebalancovaný panel. Pro vyhodnocení bude použita regrese panelových dat pomocí standardní ekonometrické produkční analýzy.

Souhlasíme s názorem, že primární sektor je svým významem strategický a klíčový průmysl, podléhá však globalizačním tendencím, tedy především výkyvům světových cen nerostného bohatství a cenám potravin na světových trzích (Kučera 2014). K tomu se dle Svatoše a Smutky (2009) přiřadily po vstupu do Evropské unie další změny v podobě dotací a možnosti bezcelního obchodu, kdy se otevřely nové možnosti dovozu a vývozu finální produkce s vysokou přidanou hodnotou. V období let 1993 až 2003 role primárního sektoru

² Přeložila Livie Stellnerová, BA.

klesala stejně tak i po vstupu do Evropské unie a to v období 2004 až 2013. Po nástupu ekonomické krize se ustálila na 3,6 % celkové hrubé přidané hodnoty v České republice pro rok 2013.

Pro Českou republiku stejně jako pro nové členské země v Evropské unii, bylo obtížné konkurovat zaběhnutým obchodním vztahům na evropském trhu a porozumět komplikovanému systému dotací (Svatoš et al. 2010). Importy v zemědělském sektoru rostly po vstupu do EU až do vypuknutí ekonomické krize v roce 2009, přičemž exporty kolísaly díky světovým cenám a zahraniční poptávce poprvé v roce 2006 a podruhé právě v roce 2009 (Burianová 2011).

Primární sektor se řadí dlouhodobě mezi ty, které v české ekonomice klesají na významu, přičemž to to, že by nebyl pod tlakem konkurence a nových manažerských přístupů či marketingových nebo organizačních inovací. Uplatňují se při tom principy jako je tzv. „knowledge continuity management“, který je klíčový pro konkurenceschopnost podniků (Hlavsa, Urbancová a Richter 2015). Manažeři firem mohou používat statisticky ověřené klíčové ukazatele pro posouzení solventnosti. Například Režňáková a Karas (2015) stanovili pro zemědělské firmy jako indikátor pravděpodobnosti bankrotu podíl čistého pracovního kapitálu na celkových aktivech a také podíl závazků na celkových aktivech a další. Haltofová a Adámek (2014) došli k závěru, že primární sektor pokulhává za ostatními sektory, jde například o absenci internetových stránek, absenci etického kodexu a mezinárodních standardů ISO.

Primární sektor je silně heterogenní, v samotném odvětví zemědělství sledujeme různý vývoj produktivity práce a přínosu pracovní síly a kapitálu v závislosti na ekonomickém cyklu (Novotná a Volek 2014). Specifikum je také přítomnost privatizace majetku, regulace cen, daňové změny (Pletichová a Gebeltová 2013) a v neposlední řadě komplikovaný systém dotací (Čechura, Kroupová a Rudinskaya 2015), který napomáhá sektoru se dále udržitelně rozvíjet, protože samotná technická efektivnost podniku nemusí být hlavní určující faktor ziskovosti podniku (Žáková Kroupová 2016).

To potvrzují i výsledky Pechrové a Medonose (2016), kteří prokázali, že drůbežárny dokázaly zvýšit svou produktivitu spíše pomocí individuálních dovedností než zlepšením manažerských dovedností. V sektoru těžby je situace komplikovaná popleteností vlastnických vztahů, energetické politiky státu a politik ekologických limitů (Vlček, Jirušek 2015). V dřevařském průmyslu v Čechách jde například o dominanci státního podniku Lesy ČR, přičemž i toto odvětví je silně ovlivněno světovými cenami, nyní v období po ekonomické krizi sledujeme rapidní růst cen různého typu dřeva (Gejdoš a Potkány 2015; Stellner, Vokoun, Váchal a Straková 2016).

Co se týče současného výzkumu, několik analýz již bylo zaměřeno i na období ekonomické krize. Vývoj produktivity, nebo přidané hodnoty zemědělského sektoru, kromě propadu v roce krize (2007/2008) nevykazoval statisticky významný vztah s ekonomickým vývojem v České republice (Machek a Špička 2014), podobně na tom byl i navazující potravinářský průmysl (Vokoun, Polanecký a Stellner 2015).

Jádro

Do datového vzorku jsme zařadili pouze firmy z odvětví primárního sektoru (kódy 1, 2, 5, 10-14 dle klasifikace NACE 1.1). Data pocházejí z dotazování Českého statistického úřadu. Do analýzy nevstupují firmy z navazujících zpracovatelských odvětví. Předmětem analýzy byly firmy všech velikostí od mikro podniků s méně jak devíti zaměstnanci v evidenčním počtu až po velmi velké podniky (Tabulka 1).

Pohledem na celé období lze sledovat přítomnost záporných hospodářských výsledků a nulových tržeb, pro věrnější zachycení úspěchu a neúspěchu v odvětví. Z těchto důvodů byla zvolena transformace pomocí inverzního hyperbolického sinu namísto obvyklé logaritmické transformace. Pro vyhodnocení efektu koeficientu odhadu je zpětně použita inverzní funkce hyperbolického sinu. V datovém vzorku je přes 14 000 firem, avšak jen 12 827 má kompletní údaje umožňující analýzu produkční funkce.

Proměnná	Pozorování	Průměr	Sm. odch.	Minimum	Maximum
Počet zaměstnanců	14326	84.2	456.8	0	18567
Tržby z prodeje vlastního zboží a služeb	12953	87971.5	804481.6	0	3.88E+07
Dlouhodobý hmotný majetek	12842	100092.6	1426392.0	0	6.12E+07
Dlouhodobý nehmotný majetek	8688	1246.9	16964.7	0	9.62E+05
Spotřeba materiálu a energií	13362	44776.5	194932.7	0	1.10E+07
Mzdy	13328	14018.4	121758.5	0	5.72E+06
Náklady celkem	12956	103443.1	854409.8	0	3.91E+07
Pořízení dlouhodobého nehmotného majetku	7921	5667.1	92162.1	0	6168116
Pořízení dlouhodobého hmotného majetku	12545	18290.3	139315.3	0	9.51E+06
Dotace z veřejného sektoru	5405	8323.1	225994.6	0	1.54E+07
Výsledek hospodaření	12784	7932.6	132917.8	-1316132	6787885
Veřejné vlastnictví	14326	0.04	0.20	0	1
Zahraniční vlastnictví	14326	0.08	0.26	0	1

Tabulka 1 Přehledové statistiky primárního sektoru v letech 2002-2009

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dotazníkových dat Českého statistického úřadu

Základní metodou je ekonometrická verifikace hypotéz pomocí ekonometrické specifikace Cobb-Douglasovy produkční funkce. Její intenzivní vyjádření na jednoho zaměstnance umožňuje sledovat i výnosy z rozsahu při zapojení dodatečného zaměstnance. Tento tradiční parametrický přístup má i své nevýhody v podobě nereálných předpokladů, jejich přehled lze nalézt v přehledu od Van Beverena (2012). Pro odhad je zvolen přístup Levinsohna a

Petrina (2003), který využívá panelového odhadu dat. Následně je odhad koeficientů produkční funkce upraven o tzv. nepozorované produkční šoky. Díky vysoké heterogenitě dat bude použita metoda bootstrapování, která zajistí korekci standardní chyby odhadnutých koeficientů. Specifikace má podobu rovnice (1):

$$y_{it} = a_i + \omega \cdot X_{it} + \gamma \cdot Controls_{it} + \pi \cdot Inputs_{it} + v_{it} \quad (1)$$

kde a_i jsou fixní efekty, $\omega \cdot X_{it}$ představují vektor základních komponent produkční funkce (dlouhodobá aktiva na zaměstnance a počet zaměstnanců), výraz $\gamma \cdot Controls_{it}$ je vektorem kontrolních proměnných vstupujících do odhadu (sledované roky, zahraniční vlastnictví a druh odvětví) a $\pi \cdot Inputs_{it}$ představuje úpravu odhadu o produkční šoky pomocí materiálových a energetických nákladů firmy dle přístupu Levinsohna a Petrina (2003).

Produktivita práce (ihs)	(1)	(2)
	LEVPET	LEVPET
Počet zaměstnanců (ihs)	0.114***	0.150***
	(0.02)	(0.02)
Dlouhodobý majetek na zaměstnance (ihs)	0.512***	0.551***
	(0.07)	(0.07)
Rok 2004	0.094***	0.092***
	(0.01)	(0.02)
Rok 2005	0.131***	0.118***
	(0.03)	(0.02)
Rok 2006	-0.106*	-0.117
	(0.06)	(0.08)
Rok 2007	-0.386***	-0.392***
	(0.03)	(0.04)
Rok 2008	-2.813***	-2.634***
	(0.17)	(0.26)
Rok 2009	0.156***	0.134***
	(0.03)	(0.05)
Zahraniční vlastnictví		-0.060
		(0.05)
Lesnictví (02)		0.483***
		(0.06)
Rybolov (05)		0.543***
		(0.12)
Těžba (10-14)		0.542***
		(0.06)
Materiálové a energetické náklady (ihs)	0.0004**	0.0004***
	(0.0001)	(0.00)

Tabulka 2 - Odhad průměrné produktivity práce v primárním sektoru České republiky v letech 2003-2009

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat Českého statistického úřadu

Poznámka: ihs – inverzní hyperbolický sinus. Počet pozorování 12827.

Pro interpretaci výsledků je důležitá výchozí firma, která představuje konstantu v odhadu produktivity práce (Tabulka 2). Tou je v prvním modelu firma působící na trhu v roce 2003. V druhém modelu je to firma působící v zemědělském sektoru v roce 2003, která je

v domácím vlastnictví (více jak 50 %). Druhý model byl sestaven tak, aby mohla být provedena analýza robustnosti odhadnutých koeficientů k jednotlivým rokům (2004-2009).

Rok	HDP ve stálých cenách roku 2010		Změna v průměrné produktivitě oproti roku 2003, model (2).
	mil. Kč.	Reálný růst	
2004	3293905	4.95%	9.64 %
2005	3506107	6.44%	12.52 %
2006	3747206	6.88%	Statisticky nevýznamné
2007	3954399	5.53%	-32.43 %
2008	4061601	2.71%	-92.82 %
2009	3864947	-4.84%	14.33 %

Tabulka 3 – Vývoj agregátní poptávky a změny v průměrné produktivitě v primárním sektoru České republiky v letech 2003-2009
Zdroj: Český statistický úřad 2017 a vlastní zpracování dat

Oba modely popisují průměrný vývoj v letech 2003-2009 shodně. V letech 2004 a 2005 sledujeme růst 9,64 % v roce 2004 oproti roku 2003 a 12,52 % v roce 2005 oproti roku 2003. V roce 2006 nepozorujeme průměrný růst produktivity v odvětví primárního sektoru oproti roku 2003. V roce 2007 poprvé zaznamenáváme pokles produktivity práce, který činí v průměru 32,4 %. Rok 2008 je rokem dopadu krize na primární sektor v České republice, který lze vyjádřit průměrným poklesem produktivity o 92,82 %.

Tyto výsledky však je nutné upravit o vliv velikosti podniku. Větší podniky díky pozitivním výnosům z rozsahu pro dodatečně zapojeného pracovníka realizovaly vyšší produktivitu práce. Stejně tak podniky v odvětví lesnictví, rybolovu a těžby, kde je v průměru za celé období produktivita práce vyšší o více jak 50 % oproti sektoru zemědělství. V roce 2007 tak propadla produktivita práce jen v agrárním sektoru v ostatních sektorech dopad nebyl tak vážný. Zahraněční vlastnictví podniků zde nehrálo žádný statisticky významný vliv. Ochlazení ekonomické aktivity v roce 2009 nemělo na primární sektor významný negativní vliv, tento sektor dokázal růst oproti roku 2003 o 14,33 %.

Závěr

Ekonomická krize dopadla nejvíce na sektor zemědělství, a to v letech 2007 a 2008. Pouze v roce 2008 sledujeme významný propad v produktivitě práce napříč firmami v primárním sektoru. Produktivita klesla o necelých 93 % oproti roku 2003. Dopad na odvětví rybolovu, těžby a lesnictví byl o více jak 50 % bodů mírnější. Výsledky odpovídají předchozímu výzkumu, kdy dopad krize byl v agrárním sektoru pouze v letech 2007/2008 (Machek a Špička 2014). I přes obrovskou heterogenitu firem v primárním sektoru sledujeme v jednotlivých letech statisticky významné a na heterogenitu kontrolované průměrné efekty a statisticky významné pozitivní výnosy z rozsahu práce. Primární sektor lze označit za sektor, na který krize mají dopad pouze krátkodobě, a to zejména na sektor zemědělství.

Tento článok odporúčal na publikovanie vo vedeckom časopise Mladá veda: Ing. Lourdes Gabriela Daza Aramayo, Ph.D.

Studie vznikla v rámci vedecké činnosti na Vysoké škole technické a ekonomické v Českých Budějovicích.

Použitá literatúra

1. BURIANOVÁ, Jaroslava, 2011. Effect of the 2008-2009 economic crisis on the results of agricultural foreign trade of the Czech Republic. In: *Agricultural Economics. Zemědělská ekonomika*. Roč. 57, č. 5, s. 226-231. ISSN 0139-570X (Print), ISSN 1805-9295 (On-line).
2. ČECHURA, Lukáš, KROUPOVÁ, Zdenka a Tamara RUDINSKAYA, 2015. Factors determining TFP changes in Czech agriculture. In: *Agricultural Economics. Zemědělská ekonomika*. Roč. 61, č. 12, s. 543–551. ISSN 0139-570X (Print), ISSN 1805-9295 (On-line).
3. Český statistický úřad, 2017. *Hrubý domácí produkt - Časové řady ukazatelů čtvrtletních účtů* [online]. Praha: Český statistický úřad, [cit. 10. února 2017]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/hdp_cr
4. GEJDOŠ, Miloš a Marek POTKÁNY, 2015. Development of market with wood in Slovakia and Central Europe. In: *Wood Processing and Furniture Manufacturing Challenges on the World Market. Proceedings of Scientific Papers. Wood-Based Energy Goes Global*. Dubrovnik: WoodEMA, i.a. – International Association for Economics and Management in Wood Processing and Furniture Manufacturing, s. 1-6. ISBN: 978-953-57822-4-7.
5. HALTOFOVÁ, Pavlína a Pavel ADÁMEK, 2014. Corporate Social Responsibility in Companies of the Primary Sector in the Czech Republic, a Preliminary Study. In: *Procedia Economics and Finance* Volume. Roč. 12, s. 206-212. 17th International Conference Enterprise and Competitive Environment 2014. ISSN 2212-5671.
7. HLAVSA, Tomáš, URBANCOVÁ, Hana a Pavel RICHTER, 2015. Ways of human resource branding in Czech agricultural companies. In: *Scientia agriculturae bohémica* [online], Roč. 46, č. 3, s. 112-120 [cit. 2017-01-25]. ISSN 1211-3174. Dostupné z: <https://sab.czu.cz/cs/r-8044-archive/r-8053-2015-issues/r-8057-03-2015>.
8. KUČERA, Lukáš, 2014. *Postavení primárního sektoru v ekonomice ČR*. Praha: Český statistický úřad. ISBN 978-80-250-2607-6.
9. LEVINSOHN, James a Amil PETRIN, 2003. Estimating production functions using inputs to control for unobservables. In: *The Review of Economic Studies*. Roč. 70, s. 317-342. ISSN 0034-6527.
10. MACHEK, Ondřej a Jindřich ŠPIČKA, 2014. Productivity and profitability of the Czech agricultural sector after the economic crisis. In: *WSEAS Transactions on Business and Economics*. Roč. 11, č. 1, s. 700-706. ISSN 2224-2899.
11. NOVOTNÁ, Martina a Tomáš VOLEK, 2014. Labour as a factor of production in the context of gross value added growth in sector A. In: *Scientia agriculturae bohémica* [online], Roč. 45, č. 2, s. 129-135 [cit. 2017-01-25]. ISSN 1211-3174. Dostupné z: <https://sab.czu.cz/cs/r-8044-archive/r-8055-2014-issues/r-8581-02-2014>.
12. PECHROVÁ, Marie a Tomáš MEDONOS, 2016. Total Factor Productivity Change in the Czech Poultry Sector. In: *The 10th International Days of Statistics and Economics: conference proceedings : September 8-10, 2016, Prague, Czech Republic*. Praha: Melandrium, s. 1427-1436, ISBN 978-80-87990-10-0.
13. PLETICHOVÁ, Dobroslava a Zdeňka GEBELTOVÁ, 2013. Development of market prices of agricultural land within the conditions of the EU. In: *Agris On-line Papers in Economics and Informatics*. Roč. 5, č. 3, s. 65-78. ISSN 1804-1930.
14. ŘEZŇÁKOVÁ, Maria a Michal KARAS, 2015. Are financial bankruptcy predictors branch-specific? Evidence from Czech manufacturing and agricultural companies. In: *X. International Conference on Applied Business Research. Business, Business Finance*. Madrid, Spain: Mendel University in Brno, s. 850-869. ISBN 978-80-7509-379-0.
15. STELLNER, František, VOKOUN, Marek, VÁCHAL, Jan a Jarmila STRAKOVÁ, 2016. Vliv soukromého vlastnictví na řízení a produktivitu lesnických podniků Jihočeského kraje. In: *Auspicia*. Roč. 13, č. 2, s. 22-32, ISSN 214-4967.
16. SVATOŠ, Miroslav a Luboš SMUTKA, 2009. Influence of the EU enlargement on the agrarian foreign trade development in member states. In: *Agricultural Economics. Zemědělská ekonomika*. Roč. 55, č. 5, s. 233-249. ISSN 0139-570X.

17. SVATOŠ, Miroslav, SMUTKA, Luboš a Ondrej MIFFEK, 2010. Competitiveness of agrarian trade of EU-15 countries in comparison with new EU member states. In: *Agricultural Economics. Zemědělská ekonomika*. Roč. 56, č. 12, s. 569–582. ISSN 0139-570X.
18. VAN BEVEREN, Ilke, 2012. Total factor productivity estimation: A practical review. In: *Journal of Economic Surveys*. Roč. 26, č. 1, s. 98-128, ISSN 1467-6419.
19. VLČEK, Tomáš a Martin JIRUŠEK, 2015. Key factors that drive the Czech Republic coal industry. In: *Coal International*. Roč. 263, č. 3, s. 28-36. ISSN 1357-6941.
20. VOKOUN, Marek, POLANECKÝ, Lukáš a František STELLNER, 2015. The Impact of the Recent Economic Crisis on the Food Industry in the Czech and Slovak Republic. In: *Procedia Economics and Finance*. Roč 34, s. 142-148. International Scientific Conference: Business Economics and Management (BEM2015). ISSN 2212-5671.
21. ŽÁKOVÁ KROUPOVÁ, Zdeňka, 2016. Profitability development of Czech dairy farms. In: *Agricultural Economics. Zemědělská ekonomika*. Roč. 62, č. 6, s. 269-279. ISSN 0139-570X.