

OLIGOPSONINĖ GALIA ŽEMĖS ŪKIO PRODUKTŲ RINKOJE: LIETUVOS ŽALIO PIENO RINKOS ATVEJIS

Aldona Stalgienė¹, Andrej Jedik²

¹ Tyrėja. Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas. V. Kudirkos str. 18-2. 03105 Vilnius.
Tel. 85 2623011. El. paštas aldona.stalgienne@laei.lt

² Tyrėjas. Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas. E-mail andrej.jedik@laei.lt

Įteikta 2014 12 30; priimta 2015 02 27

Kadangi pieną gamina daug pieno gamintojų, kurie savo produkciją parduoda keliems pirkėjams (kelioms stambioms pieno perdirbimo įmonėms), keliami hipotezė, kad Lietuvos žalio pieno sektoriuje susiformavo oligopsonija. Tokiu atveju kainą nustato ne produkto gamintojai, o pirkėjai. Tokia situacija rinkoje būdinga daugeliui maisto produktų tiekimo grandinių. Šio tyrimo tikslas – įvertinti pieno perdirbimo įmonių rinkos galią žalio pieno rinkoje. Tyrimas atliekamas remiantis „naujos empirinės pramonės organizacijos“ (*new empirical industrial organisation NEIO*) rinkos galios nustatymo modeliais. Atlikti empiriniai tyrimai parodė, kad Lietuvos žalio pieno rinka yra oligopsoninė.

Raktiniai žodžiai: oligopsonija, perdirbimo įmonės, rinkos galia, netiesinis programavimas, vertikalioji rinkos struktūra, žemės ūkio produktų rinkos.

JEL kodai: C10, D21, D43, L10, L66.

1. Įvadas

Tobulos konkurencijos sąlygomis kiekvieno pirkėjo perkamų žemės ūkio produktų dalis visuminėje paklausoje per maža, kad pavieniui galėtų paveikti kainas. Praktikoje teorinis tobulo žemės ūkio produktų konkurencijos modelis yra sunkiai įgyvendinamas. Žemės ūkio produktų pasiūla paprastai formuojasi daugeliui gamintojų gana tobulai konkuruojant tarpusavyje, o paklausai rinkoje būdinga oligopsoninė situacija, nes yra tik keli stambūs žemės ūkio produktų supirkėjai, kurie gali įgyti galios mažinti kainas rinkoje (Vitunskienė, 2013; Miller, 2001). Taip neorganizuoti žemės ūkio produkcijos gamintojai nesugeba gauti adekvačios pajamų dalies prekės pardavimo grandinėje (Ramanauskas, 2009; 2012; Sexton, 2000). Taigi, maisto produktų grandinėse egzistuoja koreliacija tarp koncentracijos ir supirkimo (pardavimo) kainos. Tokia koreliacija buvo nustatyta daugelyje užsienio mokslininkų atliktų tyrimų maisto pardavimo grandinėse (Azzam, 1990; Sexton, 2000; Bhuyan, 1997; Bakucs, 2009; Perekhozhuk, 2013), ir nustatyta perdirbėjų ir prekybos tinklų galia rinkoje. Pieno gamyba ir perdirbimas Lietuvoje yra vienas iš labiausiai išplėtotų žemės ūkio ir maisto sektorių.

Pieno gamybos sektoriuje vyksta restruktūrizacijos procesas – nuo 2004-ųjų karvių laikytojų skaičius sumažėjo 67,0 proc., karvių – 33,6 proc. Tačiau pieno perdirbimo įmonių skaičius per pastarąjį dešimtmetį kito nežymiai – keturios pieno perdirbimo įmonės gauna apie 77 proc. viso sektoriaus pardavimo pajamų (remiantis Statistikos departamento ir pieno perdirbimo įmonių finansinių ataskaitų duomenimis). Mokslininkų darbuose Lietuvos pieno sektorius nagrinėjamas įvairiais pjūviais: ir gamyba, perdirbimas, atskiri produktai, ir pienininkystės ūkininkų verslumas. Yra tyrimų, kuriuose įvertinti pieno perdirbimo įmonių koncentracijos rodikliai (Ginevičius, 2009). Tačiau nėra oligopsoninės galios rinkoje tyrimų.

Tyrimo objektas – Lietuvos žalio pieno rinka.

Tyrimo tikslas – įvertinti pieno perdirbimo įmonių rinkos galią žalio pieno rinkoje.

Tyrimo metodika. Galiai rinkoje apskaičiuoti panaudotas statinis hipotetinis–variacijos metodas, taikomas „naujos empirinės pramonės organizacijos“ (*new empirical industrial organisation*, toliau *NEIO*) (Sexton, 2000; Perekhozhuk, 2013; Appelbaum, 1982; Bresnahan, 1982; Mei, 2008) modeliuose. Jis naudojamas rinkos galiai įvairiuose pramonės sektoriuose apskaičiuoti. Šiame tyrime įvertinama pieno perdirbimo įmonių galia rinkoje.

Rinkos galiai pieno sektoriuje nustatyti naudojama pieno perdirbimo įmonių pelno maksimizavimo sąlyga:

$$\Pi = K \cdot G - K_z \cdot P - K_N \cdot N \rightarrow \max, \quad (1)$$

čia K – perdirbimo įmonių realizuojamo pieno kaina, $G = f(P, N)$ - pieno perdirbimo įmonių gamybos funkcija, $K_z = g(P, S)$ - žalio pieno kainos funkcija, P – žalio pieno kiekis, K_N - kitų ne žemės ūkio išteklių kaina, N - kitų ne žemės ūkio išteklių kiekis.

(1) lygties lokalus maksimumas pasiekiamas tada, kai $\frac{\partial \Pi}{\partial P} = 0$ arba

$$K_z \left(1 + \frac{\theta}{\varepsilon} \right) = K \cdot f_P, \quad (2)$$

čia f_P - žalio pieno ribinė gamyba, $\varepsilon = \left(\frac{\partial P}{\partial K_z} \right) \left(\frac{K_z}{P} \right)$ – žalio pieno pasiūlos rinkos kainos elastingumas, θ - parametras, charakterizuojantis rinkos galios laipsnį. Jei $\theta \rightarrow 0$, sakoma, kad žalio pieno rinkoje yra tobula konkurencija. Jei $\theta \rightarrow 1$, sakoma, kad žalio pieno rinka yra monopsoninė (daug pardavėjų ir tik vienas pirkėjas).

Tyrimui atlikti buvo naudojama translogaritminė pieno perdirbimo šakos gamybos funkcija G , kadangi funkcija turi lankstų funkcinį pavidalą, o šio tipo funkcija nereikalauja griežtos prielaidos apie gamybos veiksnių keitimą ir elastingumą (Jedik, 2013; Perekhozhuk, 2008). Funkcijai G apibrėžti buvo parinkti egzogeniniai kintamieji: žalias pienas (P), ilgalaikis perdirbimo įmonių turtas (K), samdomieji darbuotojai (D).

$$\begin{aligned} \ln G = & \beta_0 + \beta_P \ln P + \beta_K \ln K + \beta_D \ln D \\ & + \frac{1}{2} [\beta_{PP} (\ln P)^2 + \beta_{KK} (\ln K)^2 + \beta_{DD} (\ln D)^2] \\ & + \beta_{PK} (\ln P \ln K) + \beta_{PD} (\ln P \ln D) + \beta_{KD} (\ln K \ln D) \end{aligned} \quad (3)$$

Netiesinei lygčių sistemai (2) ir (3) išspręsti bei koeficientams β_{ij} ir θ įvertinti buvo naudojami netiesinių mažiausių kvadratų metodai, kurie įtraukti statistiniame pakete – R. Tyrimui naudoti 2000–2013 metų Lietuvos pieno perdirbimo įmonių duomenys.

2. Teoriniai tiriamos problemos aspektai

Oligopsonija atstovauja vienam iš netobulos konkurencijos rinkos modelių, kuriame yra daug gamintojų ir tik keletas pirkėjų (Paunksnienė, 2009; Dubauskas, 2013). Lietuvos mokslininkų darbuose oligopsonija yra beveik nenagrinėjama, tačiau užsienio mokslinėje literatūroje, oligopsoninės galios rinkose moksliniai tyrimai atliekami jau kelis dešimtmečius. Nemaža dalis tyrimų maisto produktų rinkose atlikta JAV ir Europoje (1 lentelė).

1 lentelė. Oligopsoninės galios maisto produktų rinkose atvejai

Mokslininkas(ai)	Šalys	Sektorius	Galia rinkoje
Azzam, A. M. ir Pagoulatos, E. (1990)	JAV	Gyvuliai	0,178
Schroeter, J. ir Azzam, A. (1990)	JAV	Jautiena Kiauliena	0,048 0,056
Bhuyan, S. ir Lopez, R. A. (1997)	JAV	Įvairūs maisto produktai	0,18
Gohin, A. ir Guyomard, H. (2000)	Prancūzija	Mažmeninė prekyba maisto produktais	0,01
Chidmi, B., Lopez, R. A., Cotterill, R. W. (2005)	JAV	Mažmeninė prekyba pieno produktais	0,17
Anders S. M. (2008)	Vokietija	Mažmeninė prekyba jautiena ir kiauliena	0,18 ir 0,01
Hockmann, H., Voneki, E. (2009)	Vengrija	Žalio pieno rinka	0,05
Zheng, X., Vukina, T. (2009).	JAV	Kiauliena	0,32
Bakucs, L. Z., Ferto, I., Hockmann, H., Perekhozhuk, O. (2009).	Vengrija ir Vokietija	Kiauliena	0,03 ir 0,07
Salhofer, K., Tribl, C., Sinabell, F. (2012).	Austrija	Mažmeninė prekyba maisto produktais	0,06–0,1
Perekhozhuk, O., Hockmann, H., Ferto, I., Bakucs, L. Z. (2013).	Vengrija	Žalio pieno rinka	0,30

Rinkos galios tyrimai JAV maisto produktų rinkose pateikė svarių įrodymų apie slaptus susitarimus (Parausic, 2010). Remiantis šių tyrimų rezultatais, buvo pradėti antimonopoliniai tyrimai ir imtasi teisinių veiksmų. Iš lentelėje pateiktų tyrimų rezultatų matyti, jog galia rinkoje, ypač oligopsoninė, nustatoma dažniau naujausiuose tyrimuose, vadinasi, stiprėja rinkos koncentracija tiek JAV, tiek ir Europoje. Pateiktuose tyrimuose galia rinkoje nustatyta *NEIO* modeliuose naudojamais FIML, I3SLS, N3SLS, SUR, ILS, OLS metodais.

Daugelyje Europos valstybių galia maisto produktų rinkoje perėjo iš perdirbėjų į prekybininkų rankas (Anders, 2008; Cotterill, 2006; Messinger, 1995; McCorrison, 2002). Europoje auga maisto produktų ir gėrimų prekybos tinklų koncentracija (Sexton, 2007; Dobson, 2003), kuri turi įtakos susiklosčiusioms rinkos struktūroms būdingų nesąžiningos konkurencijos apraiškų (Ginevičius, 2008; Lloyd, (2006). Tai veikia ir maisto produktų gamintojus, t. y. ūkininkus. Kai kurie mokslininkai (McCorrison, 2006; Parausic, 2010) maisto produktų tiekimo grandinę apibūdina kaip daugiapakopę oligopsoniją, kai nuolat stiprėja vertikalioji koordinacija tarp pakopų. Čia perdirbėjai ir prekybos tinklai gali turėti tiek oligopsoninę, tiek oligopolinę galią (Sexton, 2007). Žemesnėje pakopoje esantieji turi sutikti su aukštesnėje pakopoje esančių subjektų mokama kaina.

Pasaulinėse žemės ūkio produktų rinkose vis labiau dominuoja tarptautinės prekybos, perdirbimo įmonės, kurios kontroliuoja, ką ir kaip gaminti. Eksportuotojai, perdirbėjai ir prekybininkai didina savo pelnus, kartais palikdami labai mažą kainos dalį ūkininkams. Tai ypač būdinga besivystančioms šalims, priklausomoms nuo žemės ūkio produktų eksporto (McCorrison, 2006; Charveriat, 2001; Piyapromdee, 2014). Dažniausiai minima kelių lygių žemės ūkio produkto grandinės kontrolė:

- kelios stambios įmonės dominuoja eksporto prekyboje besivystančiose šalyse, kuriose organizuoja sandėliavimą ir logistiką. Šios įmonės perka produkciją tiesiogiai iš ūkininkų, pateikdamos reikalavimus dėl produkcijos kokybės, ir nustato supirkamos produkcijos kainą;
- koncentracija tarptautinėje prekyboje, kai kelios vertikalios integruotos kompanijos vis labiau kontroliuoja ir dominuoja žemės ūkio produktų gamyboje, perdirbime ir prekyboje. Tai ypač pastebima aliejinių augalų rinkoje, kurioje trys pasaulinės įmonės kontroliuoja 80 proc. Europos ir 70 proc. JAV sojų rupinių rinkos (Parausic, 2010). Grūdų prekybos srityje sandėliuojant ir perdirbant taip pat dominuoja stambios įmonės;
- didieji prekybos tinklai dominuoja tiek išsivysčiusiose šalyse, tiek ir besivystančiose. ES ir JAV penki didžiausi prekybos tinklai kontroliuoja nuo 30 iki 90 proc. prekybos maisto produktais. Tokia rinkos galia leidžia jiems daryti įtaką tiek gamybai, tiek ir prekybai.

Išvengti oligopsonijos maisto produktų tiekimo grandinėje ne taip paprasta dėl vertikalios šios grandinės prigimties, taip pat dėl didėjančios kapitalo koncentracijos. Tyrimai patvirtina, kad šie procesai ir kiti rinkos iškreipimai bei augančios transakcinės išlaidos buvo rimtas stimulus ūkininkams jungtis į kooperatyvus ir imtis grupinių veiksmų (Vidickienė, 2014). Švedijoje, Danijoje, Airijoje, Nyderlanduose ir Prancūzijoje Suomijos ūkininkų kooperatyvai valdo beveik visą pieno rinką. Daugelyje šių šalių, beveik visi vaisių ir daržovių augintojai yra susijungę į kooperacijos principais

veikiančias gamintojų organizacijas ir tampa lygiaverčiais partneriais perdirbimo bei prekybos įmonėms (Ramanauskas, 2012). Lietuvos žemdirbiai kol kas retai imasi bendrų veiksmų rinkoje, nors supranta, kad parduodant bendrai, galima būtų gauti didesnę kainą (Kuliešis, 2010). Pastaraisiais metais pradėję kooperuotis pienininkystės ūkiai net 30 proc. pagamintos produkcijos realizuoja per kooperatyvus, tačiau vaisių ir daržovių tokiu būdu parduodama tik 5 proc. (Ramanauskas, 2013).

Kaip teigiamas oligopsoninės situacijos rinkoje aspektas galėtų būti mažesnė vidutinė produkto kaina dėl geriau organizuotos ir efektyvesnės gamybos (Sexton, 2000), taip pat įmonės, turinčios didesnę rinkos galią, yra pajėgios finansuoti mokslinius tyrimus ir plėtrą iš nuosavo pelno (Ginevičius, 2008). Stambios tarptautinės organizacijos, norėdamos užsitikrinti žaliavų kiekį ir kokybę, organizuoja ūkininkų mokymus (Parausic, 2010). Tačiau esant perdirbėjų ir prekybos tinklų galiai rinkoje, tiek ūkininkai, tiek ir vartotojai patiria gerovės nuostolių.

3. Empirinio tyrimo rezultatai

Tyrime naudojamas statinis hipotetinis-variacijos metodas, kuris pritaikytas *NEIO* modeliuose. Galia rinkoje gali būti skaičiuojama tiek visoje grandinėje, tiek ir atskirose jos vietose. Galios rinkoje indeksas pateikiamas nuo 0 (tobula konkurencija) iki 1 (monopsonija). Jeigu šis rodiklis yra apie 0,25, tokia situacija rinkoje vertinama kaip oligopsoninė.

Rinkos galios nustatymo ekonometrinis modelis sudarytas remiantis translogaritminės gamybos funkcijos (3) ir pelno maksimizavimo sąlygos (2) parametru nustatymu. Kadangi lygtys (2) ir (3) yra netiesinės, jų parametrams įvertinti buvo naudojamas netiesinių lygčių R paketo skaičiavimo modulis „nlm{}“, naudojant OLS optimizavimo metodą. Žalio pieno rinkos galiai įvertinti buvo parinktas žalio pieno kainos elastingumas $\varepsilon = 0,1$, kuris atspindi realią situaciją žalio pieno rinkoje (Perekhozhuk, 2013). Lygčių (2) ir (3) kiekvienam įvertinamam parametru β_{ij} ir θ skaičiuojama standartinė paklaida ir p reikšmė (2 lentelė).

2 lentelė. Netiesinių lygčių (2) ir (3) rezultatai

Parametras	Koeficientas	Standartinė paklaida	p reikšmė
β_0	14,4827	15,1660	3,410e-01
β_P	- 2,29638	0,3941	3,095e-08
β_K	0,6421	3,5201	8,554e-01
β_D	- 3,7191	3,2793	2,584e-01
β_{PP}	0,7024	0,0662	0,000e+00
β_{KK}	- 0,0858	0,4389	8,451e-01
β_{DD}	- 1,4171	0,5374	9,206e-03
β_{PK}	- 0,3157	0,0824	1,858e-04
β_{PD}	0,1415	0,1088	1,953e-01
β_{KD}	0,9094	0,3512	1,051e-02
θ	0,2853	0,0105	0,000e+00

Apskaičiuotos p reikšmės parodo, kad daugiau nei pusė parametru yra statistiškai reikšmingi (esant reikšmingumo lygmeniui 5 proc.). Lygties (2) parametras $\theta \in [0,1]$ apibūdina perdirbimo šakos žalio pieno rinkos galią. Gautas modeliavimo rezultatas $\theta=0,28$ rodo, kad žalio pieno rinka 2000–2013 metais buvo oligopsoninė ir pieno perdirbimo įmonės turėjo galią rinkoje. Parametras θ yra statistiškai reikšmingas (netgi esant 1 proc. reikšmingumo lygmeniui). Sudarytos (2) ir (3) lygtys gerai aprašo turimą situaciją žalio pieno rinkoje, kadangi jų apskaičiuoti determinacijos koeficientai R^2 atitinkamai lygūs 0,9228 ir 0,9919.

4. Išvados

1. Galiai rinkoje įvertinti buvo sudarytas ekonometrinis modelis. Modelis sudarytas remiantis translogaritminės gamybos funkcijos ir pelno maksimizavimo sąlygos parametru nustatymu.

2. Gautas modeliavimo rezultatas $\theta=0,28$ patvirtino hipotezę, kad žalio pieno rinka 2000–2013 metais buvo oligopsoninė. Nors pienininkystės ūkiai pastaraisiais metais net 30 proc. pieno parduoda per kooperatyvus, tačiau gautas rezultatas rodo pieno perdirbimo įmonių galią rinkoje.

3. Gauti tyrimo rezultatai apie oligopsoninę galią Lietuvos žalio pieno rinkoje sutampa su Europos mokslininkų nustatytais perdirbėjų galios stiprėjimo tendencijomis žemės ūkio produktų tiekimo grandinėse.

4. Tikslinga tęsti galios rinkoje tyrimus Lietuvoje, taip pat įvertinti kaimyninių šalių žalio pieno rinkas ir jas palyginti su situacija Lietuvoje.

Literatūra

Anders S. M. (2008). Imperfect Competition in German Food Retailing: Evidence from State Level Data // *Atlantic Economic Journal*. Vol. 36. No. 4: 441–454.

Appelbaum, E. (1982). The estimation of the degree of oligopoly power // *Journal of Econometrics*. Vol. 19. No. 2–3: 287–299.

Azzam, A. M., Pagoulatos, E. (1990). Testing oligopolistic and oligopsonistic behaviour: an application to the us meat-packing industry // *Journal of Agricultural Economics*. Vol. 41. No. 3: 362–370.

Bakucs, L. Z., Ferto, I., Hockmann, H., Perekhozhuk, O. (2009). Market power on the edge? An analysis of the German and Hungarian hog markets // *German Journal of Agricultural Economics*. Vol. 58. No. 8: 337–345.

Bhuyan, S., Lopez, R. A. (1997). Oligopoly power in the food and tobacco industries // *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 79. No. 3: 1035–1043.

Bresnahan, T. F. (1982). The oligopoly solution concept is identified // *Economics Letters*. Vol. 10. No. 1: 87–92.

Charveriat, C. (2001). Bitter coffee: How the poor are paying for the slump in coffee prices // *Oxfam Policy and Practice: Agriculture, Food and Land*. Vol 1. No. 1: 31–44.

Chidmi, B., Lopez, R. A., Cotterill, R. W. (2005). Retail oligopoly power, dairy compact, and Boston milk prices // *Agribusiness*. Vol. 21. No. 4: 477–491.

Cotterill, R. W. (2006). Antitrust analysis of supermarkets: global concerns playing out in local markets // *The Australian Journal of Agricultural Economics*. Vol. 50. No. 1: 17–32.

Dobson, P. W., Waterson, M., Davies, W. (2003). Patterns and implications of increasing concentration in European retailing // *Journal of Agricultural Economics*. Vol. 54. No. 1: 111–125.

- Dubauskas, G. (2013). *Ekonomikos ir finansų teorijos*. – Vilnius: Mokslo studija. 228 p.
- Ginevičius, R., Krivka, A. (2008). Optimali rinkos struktūra: laisva konkurencija ir vartotojų suverenumas // *Verslas: teorija ir praktika*. T. 9. Nr. 4: 306–312.
- Ginevičius, R., Krivka, A. (2009). Verslo koncentracijos Lietuvos ekonomikoje tyrimas // *Verslas: teorija ir praktika*. Vol. 10. No. 3: 191–203.
- Gohin, A., Guyomard, H. (2000). Measuring market power for food retail activities: French evidence // *Journal of Agricultural Economics*. Vol. 51. No. 2: 181–195.
- Hockmann, H., Voneki, E. (2009). Collusion in the Hungarian market for raw milk // *Outlook on agriculture*. Vol. 38. No. 1: 39–45.
- Jedik, A., Stalgienė, A. (2013). Pienininkystės ūkininkų verslumo nustatymas naudojant optimizavimo metodą // *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. Vol. 35. No. 4: 538–543.
- Kuliešis, G., Pareigienė, L. (2010). Nuostatų kooperuotis vertinimas // *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. Vol. 24. No. 5: 108–115.
- Lloyd, T. A., McCorrison, S., Morgan, C. W., Rayner, A. J. (2006). Food scares, market power and price transmission: the UK BSE crisis // *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 33. No. 2: 119–147.
- McCorrison, S. (2002). Why should imperfect competition matter to agricultural economists? // *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 29. No. 3: 349–371.
- McCorrison, S., Sarris, A., Hallam, D. (2006). Imperfect competition and international agricultural commodity markets // *Agricultural Commodity Markets and Trade: New Approaches to Analyzing Market Structure and Instability*. – Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited. 134–162.
- Mei, B., Sun, C. (2008). Assessing time-varying oligopoly and oligopsony power in the US paper industry // *Journal of Agricultural and Applied Economics*. Vol. 40. No. 3: 929–939.
- Messinger, P. R., Narasimhan, C. (1995). Has power shifted in the grocery channel? // *Marketing Science*. Vol. 14. No. 2: 189–223.
- Miller, D. J., Hayenga, M. L. (2001). Price cycles and asymmetric price transmission in the US pork market // *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 83. No. 3: 551–562.
- Parausic, V., Mihailovic, B., Hamovic, V. (2010). Imperfect competition in the primary agricultural commodity market in Serbia // *Economic annals*. Vol. 55. No. 184: 113–150.
- Paunksnienė, J., Liučvaitienė, A. (2009). *Mikroekonomika*. – Vilnius: Technika. 216 p.
- Perekhozhuk, O., Grings, M., Glauben, T. (2008). Empirical Analysis of Potential Oligopsony Power and Production Technology in the Ukrainian Milk Processing Industry under Conditions of Economic Transition // *In XXII th congress of European Association of Agrarian Economists*. – www.eaae2008.be [2014 09 02].
- Perekhozhuk, O., Hockmann, H., Ferto, I., Bakucs, L. Z. (2013). Identification of market power in the Hungarian dairy industry: A plant-level analysis // *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*. Vol. 11. No. 1: 1–13.
- Piyapromdee, S., Hillberry, R., MacLaren, D. (2014). ‘Fair trade’ coffee and the mitigation of local oligopsony power // *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 41. No. 4: 537–559.
- Ramanauskas, J. (2013). Šiuolaikiniai kooperatinės veiklos ypatumai // *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*. Vol. 65: 95–108.
- Ramanauskas J., Radzevičius G., Vazonis, V. (2012). Žemdirbių gamintojų grupės – gerosios patirties perėmimo galimybės // *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. Vol. 30. No. 1: 103–112.
- Ramanauskas J., Vazonis, V. (2009). Vaisių ir daržovių sektoriaus plėtros strategijos formavimo aspektai // *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. Vol. 18. No. 3: 59–64.
- Salhofer, K., Tribl, C., Sinabell, F. (2012). Market power in Austrian food retailing: the case of milk products // *Empirica*. Vol. 39. No. 1: 109–122.
- Schroeter, J., Azzam, A. (1990). Measuring market power in multi-product oligopolies: the US meat industry // *Applied Economics*. Vol. 22. No. 10: 1365–1376.

Sexton, R. J. (2000). Industrialization and consolidation in the US food sector: implications for competition and welfare // *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 82. No. 5:1087–1104.

Sexton, R. J., Sheldon, I., McCorrison, S., Wang, H. (2007). Agricultural trade liberalization and economic development: the role of downstream market power // *Agricultural Economics*. Vol. 36. No. 2: 253–270.

Vidickienė, D., Melnikienė, R. (2014). *Kaimo politikos evoliucija*. – Vilnius: Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas. 272 p.

Zheng, X., Vukina, T. (2009). Do alternative marketing arrangements increase pork packers' market power? // *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 91. No. 1: 250–263.

OLIGOPSONY POWER IN AGRICULTURAL MARKET: THE CASE OF THE LITHUANIAN RAW MILK MARKET

Aldona Stalgienė, Andrej Jedik
Lithuanian Institute of Agrarian Economics

Received 30 12 2014; accepted 27 02 2015

Summary

As the milk in Lithuania produces by a lot of milk producers, who sell their product to several customers (several large dairy processors), a hypothesis appears, that Lithuanian raw milk sector is oligopsonic. In this case, the price is not determined by the product producer, but by the buyers. This situation is typical for many agricultural products in food supply chain. This study aims to determine the market power of the Lithuanian milk processing industry on the market of raw milk. An empirical analysis is based on the New Empirical Industrial Organization (NEIO) market power models. Empirical research has showed that there was an oligopsony (0.28) in the Lithuanian raw milk market.

Keywords: agricultural markets, food industry, market power, nonlinear programming, oligopsony, vertical market structure.

JEL codes: C10, D21, D43, L10, L66.