

IŠVESTINIŲ FINANSINIŲ PRIEMONIŲ TAIKYMAS ŽALIAVŲ KAINŲ RIZIKAI VALDYTI

Rasuolė DRAZDAUSKIENĖ¹, Viktorija STASYTYTĖ²

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius, Lietuva

El. paštas: ¹rasuole.drazdauskiene@stud.vgtu.lt; ²viktorija.stasytyte@vgtu.lt

Santrauka. Nagrinėjama žaliavinio pieno supirkimo kainų lygio ir svyravimo problema, neleidžianti stiprinti pieno gamintojų derybinių pozicijų ir išlikti konkurencingiems Europos Sąjungos kontekste. Apžvelgta mokslinė literatūra, nagrinėjanti žaliavų kainų riziką. Pateikti statistiniai duomenys, parodantys Lietuvos situaciją lyginant su Europos Sąjungos rodikliais. Atlikta ateities sandorių panaudojimo pasaulyje analizė. Nustatyta galima ateities sandorių įtaka kainų reguliavimui. Išnagrinėjus statistinius duomenis ir mokslinę literatūrą pateiktos išvados.

Reikšminiai žodžiai: žaliavų kainų rizika, ateities sandoris, vertė, stabilumas, rizikos valdymas, kvota.

Įvadas

Nuo 2015 metų Europos Sąjungoje bus panaikintos žaliavinio pieno kvotos, o tuomet, padidėjus pieno gamybai, gali sumažėti pieno supirkimo kainos. Žaliavų kainų stabilumas visų pirma susijęs su įmonės ekonominės veiklos vystymosi perspektyvomis (Mikelionytė *et al.* 2014). Žaliavų kainų rizikos vertinimas ir valdymas svarbus kiekvienai šaliai ir verslininkui (Lehmann *et al.* 2013). Lietuvos ekonomistai: Kuodis (2008), Mačiulis (Swedbank 2013), Sapetkaitė (2014) pritaria Tarptautinio valiutos fondo ekspertų išvaidoms, kad žaliavų kainų stabilumas yra ekonomikos stabilizatorius. Europos Sąjungos vidurkį atitinkantis pieno kainų lygis Lietuvos verslininkams ypač aktualus, siekiant sėkmingai veikti euro zonoje, sukaupti pakankamas lėšas investicijoms ir verslo plėtrai.

Problema ta, kad Lietuvos pieno sektoriuje žaliavinio pieno supirkimo kainų lygis ir svyravimai neleidžia stiprinti pieno gamintojų derybinių pozicijų ir išlikti konkurencingiems Europos Sąjungoje.

Nagrinėti šią sritį verta, siekiant padidinti pienininkystės sektoriaus augimo Lietuvoje potencialą, konkurencingumą ir vertę. Straipsnio tikslas – pasiūlyti naudoti Lietuvos rinkos dalyviams finansinį instrumentą, leidžiantį apsaugoti nuo žaliavų kainų rizikos ir sumažinti kainų svyravimus. Tyrimo objektas – Lietuvos žaliavinio pieno rinka. Uždaviniai:

- 1) Įvertinti Lietuvos situaciją Europos Sąjungos žaliavinio pieno rinkoje.

- 2) Išanalizuoti žaliavų rizikos valdymo reikšmę ir būdus.

- 3) Nustatyti ateities sandorių privalumus valdant žaliavų kainų riziką.

Tiriant žaliavų rizikos pasireiškimą žaliavinio pieno rinkoje bei ieškant problemos sprendimo būdo, taikyti bendrųjų mokslų tyrimo metodai: mokslinės literatūros analizė ir sintezė, indukcijos ir dedukcijos, apibendrinimo metodai, grafinis vaizdavimo būdas. Statistinei informacijai apdoroti ir sisteminti naudoti grupavimo, palyginimo ir grafinio vaizdavimo būdai.

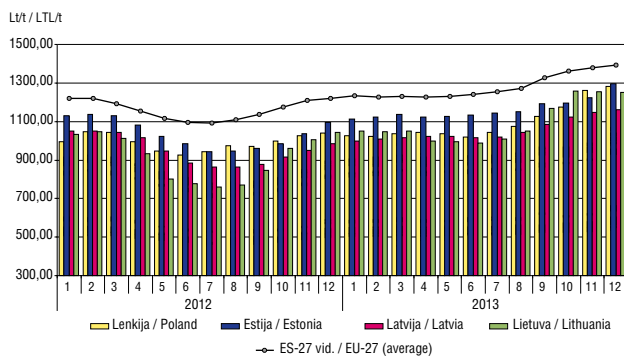
Lietuvos žaliavinio pieno supirkimo kainų tendencijos

Vertinant Lietuvos situaciją būtina atkreipti dėmesį į Europos Sąjungos rodiklius. 1 pav. pateikti duomenys atspindi tai, kad Lietuvoje, kaip ir kitose Pabaltijo šalyse, žaliavinio pieno supirkimo kainos gerokai žemesnės negu Europos Sąjungos vidurkis. Galima daryti prielaidą, kad šiose rinkose nėra tinkamo mechanizmo užtikrinti objektyvią kainų pusiausvyrą. Mikelionytės (2010) atliktas nuodugnus tyrimas patvirtina, kad žaliavinio pieno rinkos reguliavimo priemonės (tiesioginės išmokos) skatina pieno gamybą, bet kainas ir supirkimo kiekius reguliuoja Lietuvos pieno perdurbėjų vykdoma pieno kainų politika. Tavorienė (2014) teigia, kad Europos pieno rinkos observatorijos „Copa–Cogeca“, Europos Komisijos įsteigtos institucijos,

kuri turėtų padėti prisitaikyti pieno sektoriui prie naujos aplinkos, kai nuo 2015 balandžio 1 dienos ES bus panaikintos pieno kvotos duomenys, rodo, kad ES jaučiamas šioks toks žaliavinio pieno kainų kritimas, bet bendra pasaulinė tendencija yra palanki pieno gamintojams. „Copa–Cogeca“ direktorius kooperacijai Paulo Gouveia pabrėžė išskirtinę padėtį Lietuvos pieno rinkoje: tendencijos byloja apie netinkamą maisto grandinės funkcionavimą.

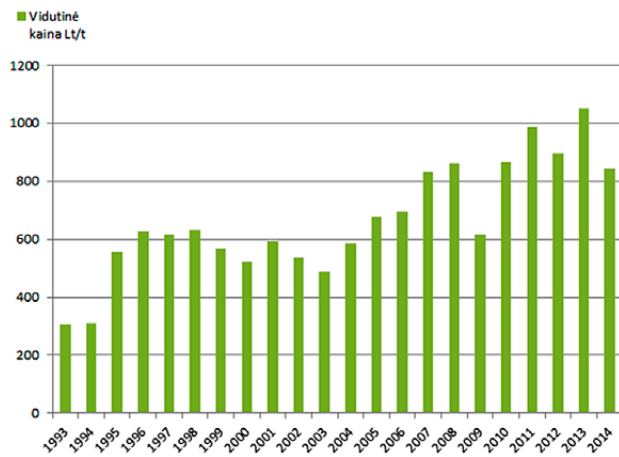
Išanalizavus pastarųjų dvidešimties metų statistikos departamento duomenis, parodytus 2 pav., matome, kad pieno supirkimo kainos išaugo dvigubai.

Tačiau tai nepakankamas rodiklis, nes nepasiekia Europos Sąjungos vidurkio. Paskutinius penkerius metus stebimas ryškus kainų svyravimas. Pieno gamybos rinka specifinė, nes negali greitai prisitaikyti prie išaugusios ar sumažėjusios paklausos (Girdžiūtė 2012). Labai žemos žaliavinio pieno supirkimo kainos pakankamai neskatina



1 pav. Natūralaus pieno supirkimo kainos Lietuvoje, Latvijoje, Estijoje, Lenkijoje ir vidutinė ES 2012–2013 m. kaina Lt/t (be PVM) (Lietuvos žemės ūkis. Faktai ir skaičiai 2014)

Fig. 1. Natural milk procurement prices in Lithuania, Latvia, Estonia, and Poland, as well as average EU 2012–2013 price in LTL/t (without VAT) (Lithuanian agriculture. Facts and numbers 2014)



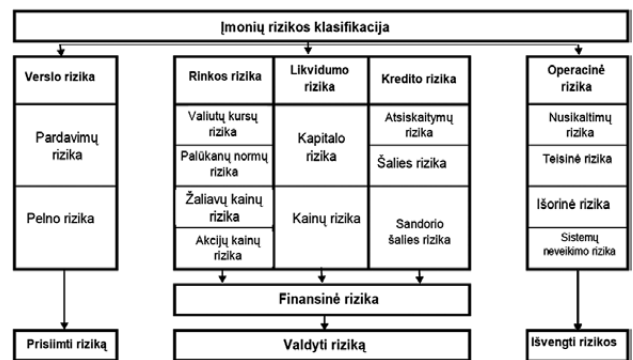
2 pav. Natūralaus pieno supirkimo kainos Lietuvoje (sudaryta autorių pagal Lietuvos statistikos departamentą 2014)

Fig. 2. Natural milk procurement prices in Lithuania (compiled by the authors according to Statistics Lithuania 2014)

pienininkystės verslo plėtros, investicijų ir vertės didinimo. Lietuvoje galios pusiausvyra pieno sektoriuje yra perdirbėjusių, o ne gamintojų ar vartotojų pusėje.

Žaliavų kainų rizikos valdymas išvestiniais finansiniais instrumentais

Lietuvos mokslininkai Girdžiūtė, Slavickienė, Vaitkevičius (2013) žaliavų kainų riziką išskiria kaip vieną svarbiausių žemės ūkio sektoriuje, nes ji – vienas iš veiksnių, lemiantis žemės ūkio specifiškumą. Žaliavų ir produktų kainos kintamumą žemės ūkyje kaip pagrindinį rinkos rizikos šaltinį nurodo Brain, Deac (2010), Girdžiūtė, Slavickienė (2011), Benni *et al.* (2012), Kozlovskaja (2014). Allen (2012) žaliavų kainų riziką priskyrė prie rizikų, kurias reikia valdyti (3 pav.).



3 pav. Įmonių rizikos klasifikacija (Allen 2012)

Fig. 3. Company risk classification (Allen 2012)

Chance (2010) teigė, kad rizikos valdymas – tai veikla, apibrėžianti įmonės nustatytą leistiną rizikos dydį, t. y. identifikuojanti dabartinę įmonės rizikos dydį ir, naudojant įvairius finansinius instrumentus, sumažinanti rizikos poveikį arba tikėtinumą.

Dėmesys skiriamas tinkamų finansinių priemonių panaudojimui tinkamu įmonei metu. Kintamos prekių ar žaliavų kainos – tai tokios finansinės rizikos rūšys, kurių įmonės stengiasi išvengti ir tokiu būdu sutelkti dėmesį į svarbiausią savo veiklą. Tinkamai susipažinusios su finansinės rizikos valdymo instrumentais, įmonės yra pajėgios ne tik išvengti nepalankios finansinės rizikos, bet ir daug lengviau pasiekti užsibrėžtų tikslų.

Ateities sandorių naudojimas pasaulyje ir jų įtaka pieno žaliavų kainoms

Susitarimų tarp ūkininkų dėl žaliavų kainų būta jau prieš mūsų erą, o XII a. Venecijoje šie susitarimai jau buvo sudaromi biržoje. Pirmieji biržoje parduodami kontraktai atsirado XVI a. Londono karališkojoje biržoje (Jurėnas 2014). Tose

šalyse, kur sprendžiamos pasaulio strateginių žaliavų kainos ar didžiųjų valiutų kursai bei palūkanų normos, globalinės ekonomikos funkcionavimą reguliuoja sudėtingesnio tipo žaliavų ir monetarinės biržos, kuriose daugiausia prekiaujama tokiais finansiniais instrumentais kaip ateities sandoriai (angl. *futures*), t. y. teisėmis į žaliavos ar valiutų kainą ateityje, o dar tiksliau – rizikomis dėl kainų ateityje, pasak Hull (2012), Fabozzi *et al.* (2009), Kevin (2010).

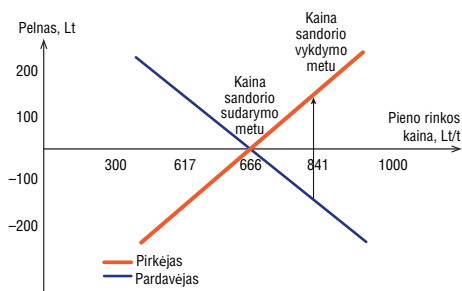
Ateities sandoriai yra standartizuoti, charakteristikas nustato birža. Sandorio dalyviai: pirkejas, pardavejas ir birža. Vienai iš šalių atsakius vykdyti įsipareigojimus pagal sandorį, visus įsipareigojimus perima birža. Sudarydamos išvestinius sandorius dvi šalys susitaria dėl numatyto objekto pirkimo ar pardavimo už iš anksto sutartą kainą. Nėra griežtai nustatytas laikas, skirtas įsipareigojimams vykdyti. Birža, kuri užtikrina sandorio vykdymą, nustato sutarto objekto pristatymo mėnesį. Sandorių kainos skelbiamos finansinėje spaudoje.

Ateities sandoris yra nulinės sumos lošimas, kai vieno dalyvio laimėjimas yra lygus kito dalyvio pralaimėjimui. Pagrindinis prekybos ateities sandoriais tikslas – apsaugoti nuo pasaulio žaliavų ar vertybinių popierių kainų

svyravimų ir nepageidaujamos kaitos (Ghosh *et al.* 2012). Įprastai ateities sandoriai galioja tris mėnesius ir baigiasi kovo, birželio, rugsėjo ir gruodžio pabaigoje. Pavyzdžiui, pirkejas sudarė ateities sandorį su pardaveju ir įsipareigojo nupirkti 3 t natūralaus riebumo pieno po 666lt/t 2015 kovo mėn. Koks bus pirkejo ir pardavejo pelnas (nuostolis), jei sandorio vykdymo momentu (2015 kovo mėn.) pieno kaina yra a) 841; b) 617? Ateities sandoriai pavaizduoti schemomis 4 ir 5 pav.

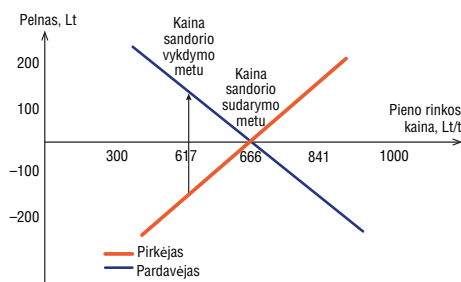
Pasaulyje išvestinės finansinės priemonės atlieka svarbų vaidmenį priimant finansinius sprendimus. Ateities sandorių augimo dinamika pasaulyje per pastaruosius metus (6 ir 7 pav.) rodo, kad jautriausia finansų rinkos dalis sparčiai vystosi. Maži transakcijų kaštai bei lengvas šių priemonių panaudojimas suteikia įmonėms daug galimybių kryptingai planuoti pinigų srautus bei visą dėmesį sutelkti į pagrindinę veiklą.

Tarptautinių audito ir užtikrinimo standartų valdyba (2009) pateikdama rekomendacijas dėl išvestinių priemonių audito nurodo, kad išvestinė finansinė veikla įmonės verslo veiklą sutvirtina ir gali daryti įtaką pagrindinei veiklai bei gyvybingumui.



4 pav. Pirkejo ir pardavejo pelnas (nuostolis), kai pieno kaina pakilo iki 841 Lt/t (sudaryta autorių)

Fig. 4. Profit (loss) of a buyer and seller when milk price increased to 841 LTL/t (compiled by the authors)

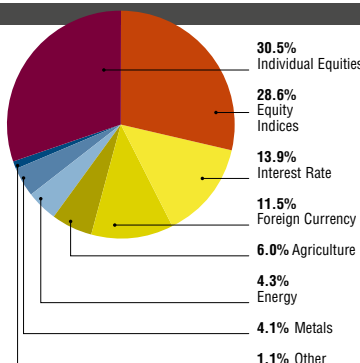


5 pav. Pirkejo ir pardavejo pelnas (nuostolis), kai pieno kaina nukrito iki 617 Lt/t (sudaryta autorių)

Fig. 5. Profit (loss) of a buyer and seller when milk price dropped to 617 LTL/t (compiled by the authors)

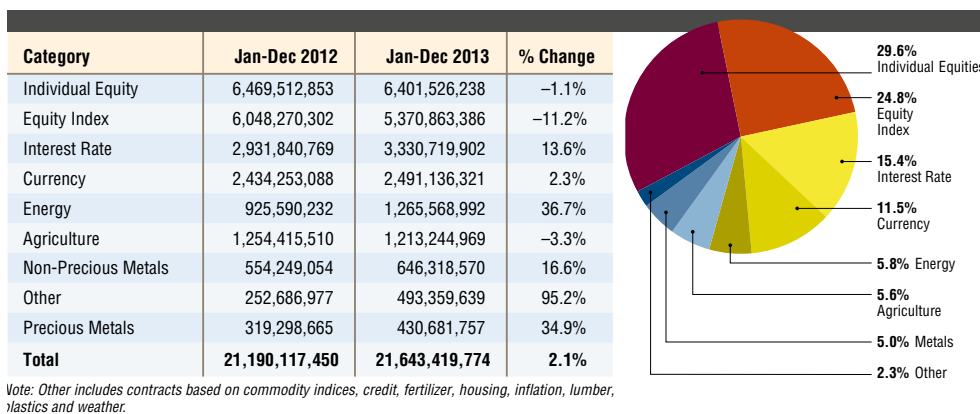
Category	Jan-Dec 2011	Jan-Dec 2012	% Change
Individual Equity	7,062,567,141	6,467,944,406	-8.4%
Equity Index	8,462,371,741	6,048,262,461	-28.5%
Interest Rate	3,491,200,684	2,933,255,540	-16.0%
Currency	3,147,046,787	2,434,238,493	-22.7%
Agriculture	996,837,283	1,270,531,588	27.5%
Energy	814,774,756	905,856,150	11.2%
Non-Precious Metals	435,113,003	554,253,069	27.4%
Precious Metals	342,057,656	319,267,659	-6.7%
Other	229,713,692	236,778,479	3.1%
Total	24,981,682,743	21,170,387,845	-15.3%

Note: Other includes contracts based on commodity indices, credit, fertilizer, housing, inflation, lumber, plastics and weather.



6 pav. Ateities ir pasirinkimo sandorių skaičius 2011–2012 metais pagal sandorio rūšį, procentinis prekybos pokytis bei 2012 metų prekybos sandoriais struktūra (FIA Annual Volume Survey 2014a, 2014b)

Fig. 6. Number of futures and options contracts in 2011–2012 according the type of contract, percentage change of trading and contracts' trading structure in 2012 (FIA Annual Volume Survey 2014a, 2014b)



7 pav. Ateities ir pasirinkimo sandorių skaičius 2012–2013 metais pagal sandorio rūšį, procentinis prekybos pokytis bei 2013 metų prekybos sandoriais struktūra (FIA Annual Volume Survey 2014a, 2014b)

Fig. 7. Number of futures and options contracts in 2012–2013 according the type of contract, percentage change of trading and contracts' trading structure in 2013 (FIA Annual Volume Survey 2014a, 2014b)

Lietuvos žemės ūkio bendrovių asociacija (2014) informuoja apie 2014 metais Japonijoje vykusį pienininkystės kongresą, kuriame finansų maklerio įmonės INTL FCStone (Europe) Lietuvos atstovas pristatė idėjas dėl ateities sandorių pieno produktams. Pranešėjo nuomone, rinkos dalyvių kaltinimai dėl pieno kainų svyravimų spekuliantams menkai pagrįsti, nes pieno rinkos yra tiesiog per mažos rimtiems spekuliantams.

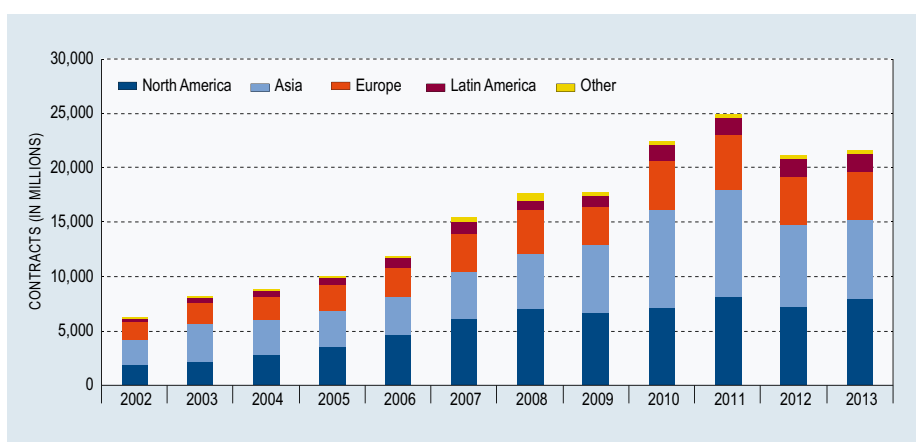
Daugelis pieno gamintojų turi išankstines pieno supirkimo sutartis, todėl laisvai parduodami pieno kiekiai yra nedideli (Taverner 2014).

Pavyzdžiui, JAV, kur tokia sistema jau veikia, pieno gamintojai ateities sandoriams atiduoda tik apie 5–15 proc. gaminamo pieno. Tokie sandoriai yra vykdomi ne pavienių gamintojų, o jų kooperatyvų (papildomi kaštai pagal JAV modelį sudaro 0,2 ct/l). Ateities sandoriai nėra vienintelė priemonė, kuri leis ateityje išvengti kainų svyravimų rinko-

je, bet įgalins ūkininkus šiek tiek geriau prisitaikyti prie jų (Skiadopoulos 2013). 8 pav. atspindi ateities sandorių mastą.

Lyderiai yra Šiaurės Amerika ir Azijos šalys, kuriose labiausiai išvystytos finansų rinkos, bet pozicijų neužleidžia ir Europa. Viena priežasčių, kodėl ateities sandorių rinka auga, yra ta, kad ji labai jautriai reaguoja į rinkos pokyčius ir greitai nustato teisingą kainą. Ateities sandoriai leidžia įmonei pakeisti rizikos profilį.

2010 metų pabaigoje Lietuvos žiniasklaidoje buvo pranešimų, kad „NYSE Euronext“ ketina pradėti prekiauti pieno ir sviesto ateities sandoriais. Aukšto lygio ekspertai rekomendavo ES komisijai nustatyti naujus teisinius apribojimus pieno produkcijos ateities sandoriams. Komisijai rekomenduojama imtis konkrečių veiksmų, kad pieno produktų tiekimo grandinės atstovai sudarytų daugiau rašytinių sutarčių, ir padidinti bendrą pieno produktų gamintojų derybinę galią.



8 pav. Ateities ir pasirinkimo sandorių skaičius 2002–2013 metais pagal pasaulio regionus (milijardais sandorių) (FIA Annual Volume Survey 2014a, 2014b)

Fig. 8. Number of futures and options contracts in 2001–2013 in world regions (in billions of contracts) (FIA Annual Volume Survey 2014a, 2014b)

Featured	Grains and Oilseeds	Livestock	Dairy	Forest	Commodity Indexes	Softs	View All Agricultural Products			
Product Name	Code	Contract	Charts	Last	Change	Open	High	Low	Globex Volume	
Corn	ZCH5	Mar 2015	OPT	396'0	-1'0	396'2	398'4	391'4	80419	
Soybeans	ZSH5	Mar 2015	OPT	1007'0	-16'4	1021'4	1022'0	1007'0	61947	
Soybean Oil	ZLH5	Mar 2015	OPT	32.20	+0.06	32.40	32.40	32.01	25558	
Soybean Meal	ZMH5	Mar 2015	OPT	340.4	-7.2	346.1	346.8	340.3	23762	
Chicago Soft Red Winter (SRW) Wheat	ZWH5	Mar 2015	OPT	582'0	-7'6	589'6	591'0	574'6	38688	
Live Cattle	LEG5	Feb 2015	OPT	166.000	+2.450	165.475	166.475	165.050	16872	
Lean Hogs	HEG5	Feb 2015	OPT	81.400	+0.200	80.950	81.800	80.925	10590	
Feeder Cattle	GFH5	Mar 2015	OPT	221.825	+4.500	217.600	221.825	217.600	3158	
Class III Milk	DCF5	Jan 2015	OPT	15.89	-0.02	15.92	16.06	15.83	345	

9 pav. Žemės ūkio produktų ateities sandorių kainos CME biržoje (CME Group Inc 2014)
Fig. 9. Prices of agriculture futures contracts in CME Exchange (CME Group Inc 2014)

Featured	Grains and Oilseeds	Livestock	Dairy	Forest	Commodity Indexes	Softs	View All Agricultural Products			
Product Name	Code	Contract	Charts	Last	Change	Open	High	Low	Globex Volume	
Class III Milk	DCF5	Jan 2015	OPT	15.89	-0.03	15.92	16.06	15.83	345	
Class IV Milk	GDKF5	Jan 2015	OPT	-	-	-	-	-	-	
Nonfat Dry Milk	GNFF5	Jan 2015	OPT	115.000	0	114.625	115.425	114.625	5	
Dry Whey	DYH5	Mar 2015	OPT	41.075	0	41.000	41.075	41.000	2	
Cash-Settled Butter	CBH5	Mar 2015	OPT	162.000	+0.250	162.000	162.000	161.125	5	
Cash-Settled Cheese	CSCF5	Jan 2015	OPT	1.573	0	1.577	1.581	1.573	15	

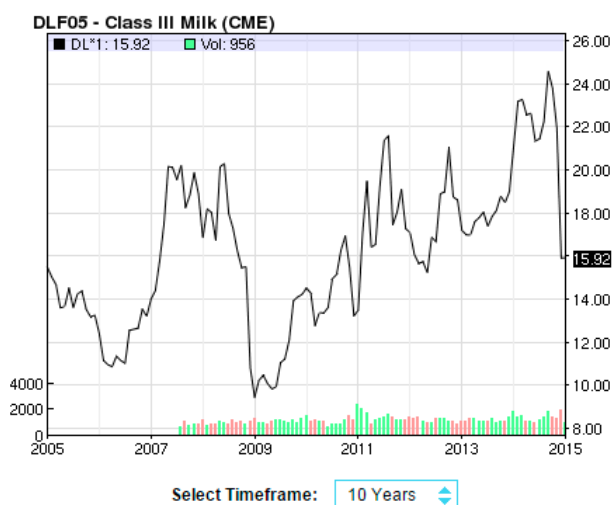
10 pav. Pieno produktų ateities sandorių kainos CME biržoje (CME Group Inc 2014)
Fig. 10. Prices of milk products' futures contracts in CME Exchange (CME Group Inc 2014)

Wolf ir Widmar (2014) atliktas tyrimas parodo, kad ateities sandorius linkę naudoti aukštesnį išsilavinimą turintys ūkininkai, todėl labai svarbūs atsakingų valstybės institucijų veiksmai rinkos dalyviams šviesti.

Ateities sandoriai Lietuvoje galėtų pagerinti finansų rinkos efektyvumą. Nors, kaip pavaizduota 9 ir 10 pav., pasaulinėse rinkose žaliavinio pieno ir kitų pieno produktų sandoriai nėra dominuojantys, tačiau jie labai svarbūs kaip kainos reguliatoriai.

NASDAQ OMX pastarųjų dešimties metų duomenys (11 pav.) patvirtina, kad pieno kainų kritimo nebuvo išvengta, o ypatingai stiprus kritimas vyko 2009 m., įsibėgėjęs finansų krizei.

Pastarieji penkeri bendro kainų augimo metai parodo, kad būtent ateities sandorio kaip finansinio instrumento dėka supirkimo kainos turi pastovią tendenciją augti, ir tai atitinka rinkos dalyvių lūkesčius.



Milk Related ETFs:* MOO

*This ETF includes farm commodity products, including milk.

11 pav. Naujausios trečios klasės pieno kainos per 10 metų (NASDAQ OMX 2014)

Fig. 11. Prices of the newest third-class milk in 10-years period (NASDAQ OMX 2014)

Išvados

1. Atlikus Lietuvos žaliavinio pieno supirkimo kainų tendencijų statistinę duomenų analizę išsiaiškinta, kad žaliavinio pieno kainų lygio ir svyravimų problema yra aktuali, o galia pieno sektoriuje priklauso perdirbėjams, o ne gamintojams ar vartotojams.
2. Ateities sandoriai yra efektyvi rizikos valdymo ir vertės didinimo priemonė, nes gali daryti teigiamą įtaką įmonės pagrindinei veiklai ir gyvybingumui, t. y. sutvirtinti verslo veiklą ir keisti įmonės rizikos profilį.
3. Pasaulio biržų duomenys rodo, kad ateities sandoriai turi perspektyvą augti, nes labai jautriai reaguoja į rinkos poreikius, greitai nustato teisingą žaliavos kainą, net esant finansinėms krizėms.
4. Parengus teisinę reguliavimo bazę išvestinių sandorių naudojimas Lietuvoje skatintų finansinės rinkos efektyvumą ir augimą.
5. Lietuvos rinka nėra didelė, bet ją vertinant Europos Sąjungos mastu ir atsižvelgiant į tai, kad nuo 2015 m. sausio 1 d. priklausome euro zonai, tikslinga, kad Lietuvos bankas kaip valstybės įgaliota institucija, kuri vykdo vertybinių popierių rinkos priežiūrą, stiprindama viso finansų sektoriaus stabilumą ir patikimumą, skatintų ateities sandorių vystymosi rinką, integruojantis į euro zoną, ir parengtų teisinį reguliavimą Lietuvoje. Lietuvos bankas bei Lietuvos komerciniai bankai galėtų paruošti ir finansuoti projektus suinteresuotų rinkos dalyvių švietimui.

Literatūra

- Allen, S. 2012. *Financial risk management: a practitioner's guide to managing market and credit risk*. Hoboken: John Wiley & Sons, Ltd., 84–130. ISBN 111817545X.
- Benni, N.; Finger, R.; Mann, S. 2012. Effects of agricultural policy reforms and farm characteristics on income risk in Swiss agriculture, *Agricultural Finance Review* 72(3): 301–324. <http://dx.doi.org/10.1108/00021461211277204>
- Brain, M.; Deac, A. L. 2010. Predisposition to risk farming, *Internal Auditing & Risk Management* 3(19): 1–4.
- Chance, Don M. 2010. *An introduction to derivatives and risk management*. Mason: The Thomson Corporation. 304 p. ISBN 0324601204
- CME Group Inc. [interaktyvus]. 2014 [žiūrėta 2014 m. gruodžio 2 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.cmegroup.com/trading/agricultural/>
- Fabozzi F. J.; Modigliani, F. P.; Jones, F. J. 2009. *Foundations of financial markets and institutions*. 4 ed. Prentice Hall, 522–541.
- FIA Annual Volume Survey [interaktyvus]. 2014a [žiūrėta 2014 m. spalio 12 d.]. Prieiga per internetą: http://www.futuresindustry.org/downloads/FIA_Annual_Volume_Survey_2013.pdf

- FIA Annual Volume Survey [interaktyvus]. 2014b [žiūrėta 2014 m. spalio 12 d.]. Prieiga per internetą: http://www.futuresindustry.org/downloads/FI-2012_Volume_Survey.pdf
- Ghosh, J.; Heintz, J.; Pollin, R. 2012. Speculation on commodities futures markets and destabilization of global food prices: exploring the connections, *International Journal of Health Services: Planning, Administration, Evaluation* 42(3): 465–483. United States NLM, Baywood Publishing Co Country of Publication. ISSN 0020-7314, eISSN 00207314.
- Girdžiūtė, L. 2012. Agrarinės veiklos rizika ir jos įvertinimas priimanant ekonominius sprendimus ūkiuose, *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos* 3(27): 164–173. ISSN 1648-9098.
- Girdžiūtė, L.; Slavickienė, A. 2011. Žemės ūkio rizikos ir jų vertinimo modeliai, *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development* 3(27): 66–77. ISSN 1822-6760.
- Girdžiūtė, L.; Slavickienė, A.; Vaitkevičius, S. 2013. Ekonominės rizikos vertinimas žemės ūkyje, *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos* 4(32): 117–125.
- Hull, J. Ch. 2012. *Options, futures, and other derivatives*. Harlow: Pearson, 22–45. ISBN-13 978-0273759072.
- Jurėnas, V. 2014. *Išvestinės finansinės priemonės – ką verta žinoti* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. lapkričio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://investuokakademija.wordpress.com/2014/08/08/isvestines-finansines-priemones-ka-verta-zinoti/>
- Kevin, S. 2010. *Commodity and financial derivatives*. PHI Learning Pvt., 46–130. ISBN-978-81-203-4162-3.
- Kozlovskaja, A. 2014. Rizikos veiksnių aktualumas Lietuvos žemės ūkio produktų gamintojams, *Region Formation & Development Studies* 12(1): 157–170.
- Kuodis, R. 2008. Kodėl „viskas brangsta“: dabartinio verslo ciklo mįslės, *Valstybė* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. lapkričio 2 d.]. Prieiga per internetą: http://neris.mii.lt/~ekonomika/Econlib/Kuodis_2008h.pdf
- Lehmann, N.; Briner, S.; Finger, R. 2013. The impact of climate and price risks on agricultural land use and crop management decisions, *Land Use Policy* 35: 119–130. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.05.008>
- Lietuvos statistikos departamentas [interaktyvus]. 2014 [žiūrėta 2014 m. lapkričio 17 d.]. Prieiga per internetą: <http://db1.stat.gov.lt/M5010706>
- Lietuvos žemės ūkio bendrovių asociacija [interaktyvus]. 2014 [žiūrėta 2014 m. lapkričio 2 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lzuba.lt/es-dokumentai-45>
- Mikelyonytė, D. 2010. Lietuvos žaliavinio pieno rinkos vystymosi tendencijos ir jas lemiantys veiksniai 2006–2010 metais, *Rinkotyra. Žemės ūkio ir maisto produktai* 2(48): 43–52. LAEI. ISSN 2029-2287.
- Mikelyonytė, D.; Lukošytė, I.; Petrauskaitė-Senkevič, L. 2014. Lietuvos pieno gamybos vystymąsi po kvotų panaikinimo lemsiantys veiksniai, *Management Theory & Studies for Rural Business & Infrastructure Development* 36(4): 890–901. <http://dx.doi.org/10.15544/mts.2014.084>
- NASDAQ OMX Baltijos akcijų rinkų tinklalapis [interaktyvus]. 2014 [žiūrėta 2014 m. spalio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.nasdaq.com/markets/milk.aspx?timeframe=10y>

- Sapetkaitė, V. 2014. *Ką pranašauja žaliavų ciklai* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. lapkričio 17 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.geopolitika.lt/?artc=6436>
- Skiadopoulos, G. 2013. Advances in the commodity futures literature: a review, *Journal of Derivatives* 20: 85–96.
- Swedbank. 2013. „Swedbank“ ekonomikos apžvalga [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. lapkričio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.swedbank.lt/lt/previews/get/3938/rss>
- Tarptautinių audito ir užtikrinimo standartų valdybos 1012 tarptautinis audito praktinis nurodymas, „Išvestinių finansinių priemonių auditas“ [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2014 m. lapkričio 2 d.]. Prieiga per internetą: lar.lt/www/new/request.php?1366
- Taverner, Ch. 2014. How forward-selling of milk works in the USA tools needed to manage volatile milk prices, *Farmers Weekly* 161(27): 13–13. ISSN: 0014-8474.
- Tavorienė, V. 2014. *Neranda vaistų pieno rinkai gydyti* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 2 d.] Prieiga per internetą: <http://www.pienoukis.lt/neranda-vaistu-pieno-rinkai-gydyti/>
- Wolf, Ch. A.; Widmar, N. J. O. 2014. Adoption of milk and feed forward pricing methods by dairy farmers, *Journal of Agricultural and Applied Economics* 46(4): 527–541.
- Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras. 2014. *Lietuvos žemės ūkis. Faktai ir skaičiai* [interaktyvus]. Nr. 1(13). [žiūrėta 2014 m. lapkričio 17 d.]. Prieiga per internetą: www.vic.lt/publication.php?id=15105

APPLICATION OF DERIVATIVES MARKET FOR CONTROLLING RISKS OF COMMODITY PRICES

R. Drazdauskienė, V. Stasytytė

Abstract

The issue of raw milk procurement cost level and fluctuation which inhibits strengthening negotiating positions of dairy product fabricants and probability of them staying competitive in the European Union, is examined. Scientific literature that analyzes risks of staple prices is overviewed in the article. The paper provides statistical data representing the situation of Lithuania in contrast with European Union rates. Global usage of prospective transactions and their possible influence on price regulation are analyzed. After examining statistical data and academic literature, conclusions are provided.

Keywords: raw material price risk, futures, value, stability, risk management, quota.