

## OPORTUNISTINIO PARTNERIŲ ELGESIO ĮTAKA ŪKIŲ VEIKLOS REZULTATAMS

**Artūras Lakis**

*Researcher at the Lithuanian Institute of Agrarian Economics, Kudirkos Str. 18-2, 03105.  
Vilnius. Tel. 370 52 617 777. E-mail arturas.lakis@laei.lt*

© Aleksandras Stulginskis University, © Lithuanian Institute of Agrarian Economics

*Įteikta 2014 02 16; priimta 2014 03 08*

Nuolat didėjantis neapibrėžtumas didina įmonių riziką ir kartu verčia ieškoti būdų, kaip tą riziką valdyti. Esantys rizikos valdymo modeliai turi daug trūkumų, todėl ateities iššūkis – apjungti teoriškai pagrįstus ir praktikoje patikrintus modelius taip, kad įmonėms atsirastų galimybė valdyti tiekimo riziką ir tokia valdymo galimybė apimtų visus subjektus, dalyvaujančius maisto grandinėje. Darbo tikslas – įvertinti oportunistinio elgesio, kaip tiekimo rizikos veiksnio, įtaką ūkių veiklos rezultatams trumpojoje maisto grandinėje sandorių kaštų ekonomikos požiūriu. Straipsnyje analizuojamos tiekimo rizikos valdymo galimybės žemės ūkio ir maisto sektoriuje, naudojant interviu ir regresinės analizės metodus, išanalizuoti ūkininkų nuostoliai dėl oportunistinių partnerių veiksmų.

*Raktiniai žodžiai: rizikos valdymas, sandorių kaštai, trumpoji maisto grandinė.*

*JEL kodai: D23, G32.*

### 1. Įvadas

Jauna ir sparčiai auganti tiekimo rizikos valdymo tyrinėjimo sritis vis dar palieka daug neatsakytų klausimų į tai, kaip sukurti tokią tiekimo rizikos valdymo sistemą, kuri leistų įmonėms identifikuoti pavojaus ištakas, įvertinti pavojaus atsiradimo galimybes ir sudarytų sąlygas tinkamu laiku reaguoti, tokiu būdu sumažinant tiekimo riziką. B. Ritchie ir C. Brindley (2007) nurodo, kad vis dar nedaug yra žinoma apie rizikos atsiradimo priežastis, savybes, t. y. nežinomas atsakymas į esminį klausimą, kada tiksliai rizika gali atsirasti. G. Zsidisin ir B. Ritchie (2009) pažymi, kad reikia suprasti rizikos valdymo veiksmą taip, kad ilgainiui būtų galima sukurti tokią struktūrą, į kurią būtų įtrauktos ir kompleksinių tiekimo grandinių rizikos. S. M. Wagner ir C. Bode (2008) teigimu, dauguma publikuotų modelių yra uždari, jiems trūksta teorinio pagrindimo arba jie nėra empiriškai patikrinti. Todėl ateities iššūkis – apjungti teoriškai pagrįstus ir praktikoje patikrintus modelius taip, kad įmonėms atsirastų galimybė valdyti tiekimo riziką ir tokia valdymo galimybė apimtų visus subjektus, dalyvaujančius maisto grandinėje.

Darbo **tikslas** – įvertinti oportunistinio elgesio, kaip tiekimo rizikos veiksnio, įtaką ūkių veiklos rezultatams trumpojoje maisto grandinėje sandorių kaštų ekonomikos požiūriu. Iškeltam tikslui įgyvendinti keliami tokie **uždaviniai**:

- įvertinti tiekimo rizikos valdymo galimybes žemės ūkio ir maisto sektoriuje;
- nustatyti ūkių nuostolius dėl oportunistinių partnerių veiksmų.

## 1. Tyrimo metodika

Siekiant įvertinti pasirinktų kintamųjų įtaką nuostolių dėl oportunistinio partnerių elgesio atsiradimui ir jų dydžiui, buvo prarastas interviu su 26 ūkininkais. Tyrimo imtis nustatyta vadovaujantis N. K. Malhotra (2007) rekomenduota formule:

$$n = \frac{\pi(1 - \pi)z^2}{\varepsilon^2} \quad (1)$$

čia:  $n$  – imties dydis,  $\pi$  – tiriamos visumos dominančio parametro proporcija,  $Z$  – standartinio normaliojo skirstinio kritinė reikšmė, kurios tikimybė – 95 proc.,  $\varepsilon$  – atrankos paklaida.

Iš visų ūkininkų, su kuriais buvo prarasti interviu, 13 užsiėmė augalininkyste, 5 – mišria gamyba (augalininkystė ir gyvulininkystė), 4 – sodininkyste, daržininkyste, 3 – pienininkyste ir 1 – mėšine gyvulininkyste.

Interviu buvo atliekamas pagal iš anksto parengtą klausimyną, sudarytą remiantis socialiniams tyrimams pritaikyta metodika ir rekomendacijomis. Iš pradžių buvo užduodami bendrojo pobūdžio klausimai (pvz., gyvenamoji vieta, lytis, amžius, išsimokslinimo lygis), o po to tiesiogiai susiję su tiriamu klausimu: nuostoliais, patiriamais dėl nesąžiningų trąšų, chemikalų, sėklų, pašarų tiekėjų ir produktų pirkėjų veiksmy.

Remiantis interviu metu gautais duomenimis, sudaryta regresijos lygtis. Kadangi modelyje buvo nemažai nereikšmingų veiksnių, „Backward“ procedūros metu buvo perskaiciuojama lygtis, iš jos pašalinus nepriklausomą kintamąjį su mažiausia absoliučia  $t$  statistikos reikšme. Ši procedūra buvo kartojama tol, kol lygtyje liko tik statistiškai reikšmingi veiksniai. Regresijos lygtis apskaičiuota panaudojus mažiausių kvadratų metodą. Šio metodo esmė yra ta, kad stebimų  $Y$  nuo jų įverčių  $\hat{Y}$  nuokrypių kvadratų suma yra minimizuojama (turimi omenyje įverčiai tiesės, kuri pretenduoja reprezentuoti ieškomą regresinę priklausomybę):

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - b_0 - b_1 X_{1i} - \dots - b_k X_{ki})^2 \rightarrow \min \quad (2)$$

čia:  $Y$  – priklausomas kintamasis,  $\hat{Y}$  – priklausomo kintamojo įvertis,  $b_0$  – laisvasis narys,  $b_1$ – $b_k$  – nuolydžio koeficientai,  $X_1$ – $X_k$  – nepriklausomi kintamieji,  $k$  – nepriklausomų kintamųjų skaičius,  $n$  – imtis.

Analizuojant tiekimo rizikos valdymo galimybes žemės ūkio ir maisto sektoriuje, taikyti mokslinės literatūros analizės, palyginimo ir apibendrinimo metodai.

### 3. Tiekimo rizikos valdymo galimybės žemės ūkio ir maisto sektoriuje

Pagal G. Zsidisin ir kt. (2004), tiekimo rizika yra „potencialus incidento, susijusio su įeinančiu tiekimu iš atskirų tiekėjų ar tiekimo rinkos funkcionavimo trikdžių atsiradimas, dėl kurio perkančioji įmonė susiduria su pavojumi nepatenkinti savo ar savo kliento poreikių arba gali sukelti grėsmę klientų gyvenimui ar saugumui“. G. Zsidisin (2003, 2009) pažymi, kad analizuojant tiekimo riziką, ji gali būti diferencijuojama nuo rizikos šaltinių iki rizikos pasekmių, tokių kaip kokybė ar pristatymo problemos. Rizikos šaltiniai gali kilti iš atskirų tiekėjų nesėkmių arba iš rinkos savybių, kurios paveikia visus tiekėjus.

Žemės ūkio ir maisto sektoriuje rizikos valdymo studijos daugiausia orientuojasi į techninius metodus ir sugebėjimą pastebėti, užkirsti kelią ir sušvelninti skirtingų grėsmių ir rizikų poveikį bei atkurti jų padarytą žalą. P. R. Kleindorfer (2005) nagrinėjo žlugimo riziką ir riziką, kylančią iš pasiūlos ir paklausos koordinavimo problemų, A. Olsson (2008) – kokybės užtikrinimo problemas, T. L. Brewer (2010) – klimato pokyčių riziką, R. Tummala (2011) – tiekimo grandinės rizikos valdymo procesų taikymą. Daugumoje darbų taikomas neoklasikinis požiūris: rizika tyrinėjama kaip rinkos reguliavimas per paklausos ir pasiūlos mechanizmą (Das, 2001; Deep, 2009) arba modeliuojamas ūkininkų pasirengimas mokėti draudimo įmokas, susijusias su rizikos tikimybe ir žalos dydžiu (Frank, 2011; Bachev, 2012). Rinkos ir privačios nesėkmės yra pripažintos ir reikalauja vis didesnio viešojo įsikišimo į agrarinio draudimo sektorių pripažinimo.

Rizikos valdymo analizė iš esmės ignoruoja riziką, kurios pagrindas yra sandorių kaštų ekonomikoje nagrinėjami elementai – žmogaus prigimtis (ribotas racionalumas, oportunizmas), valdymo sprendimus lemiančius svarbius veiksnius, tokius kaip institucinė aplinka ar sandorių kaštai, ir įvairius alternatyvius valdymo metodus (privačius, kolektyvinius, viešuosius).

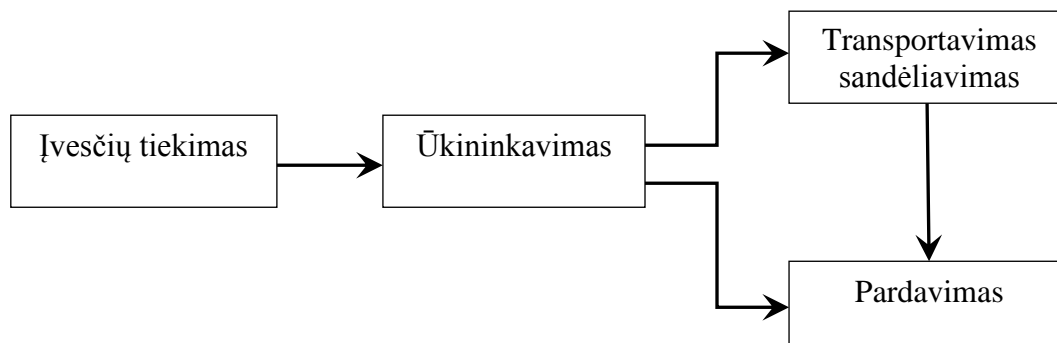
Kai nuosavybės teisės nėra tinkamai apibrėžtos ar įtvirtintos ir sandorių kaštai (susiję su platinimu, apsauga ir teisių mainais tarp individų ir grupių) yra dideli, tada būtinas toks valdymo tipas, kuris apimtų visas apsaugos nuo rizikos sąnaudas. Dažnai didžiuliai sandorių kaštai gali blokuoti draudimo rinkos vystymąsi arba abipusiai naudingų rizikos pasidalijimo organizacijų atsiradimą. Pavyzdžiui, smulkieji ūkininkai retai kuria kolektyvines rizikos pasidalijimo organizacijas, nepaisant to, kad jos suteikia galimybę gauti bendros naudos ir turi didžiulį potencialą minimizuoti riziką.

Formalūs ir neformalūs instituciniai apribojimai kai kuriuos rizikos valdymo modelius gali padaryti neįmanomais. Pavyzdžiui, monopoliniai / karteliniai susitarimai yra neteisėti daugelyje šalių, o verslo rizika prisiimama pagal principą – maža rizika, mažas pelnas. Taigi ne visi rizikos valdymo metodai yra galimi kiekvienoje socialinėje-ekonominėje aplinkoje. Tačiau jeigu neteisėtų formų sąnaudos yra mažos, o nauda didelė, tada paplinta efektyvesni „juodieji“ valdymo metodai.

Rizikos valdymo formos priklauso nuo rizikos rūšies, asmeninių savybių, institucinės aplinkos, mokslo ir technologijų pažangos, socialinio ugdymo, natūralios aplinkos raidos. Tokios rizikos savybės, kaip kilmė, įvykio tikimybė, tikėtini nuostoliai, mąstai, yra svarbūs faktoriai pasirenkant valdymo metodus. Pavyzdžiui, vietinės rizikos gali būti valdomos per privačius metodus, o rizika, apimanti didesnę dalį rinkos

ar rizika aplinkai reikalauja kolektyvinių veiksmų regioniniu, nacionaliniu ar tarptautiniu mastu. Esant didesnei tikimybei ar žalai, renkamas saugesni / brangesni metodai. Tačiau daugelis ūkininkų neturi galimybės leisti sau praktiškai jokių, netgi primityvių, rizikos valdymo formų.

Nagrinėjant ūkininkų vaidmenį maisto grandinėje, reikėtų išskirti, kad daugumoje atvejų jis apsiriboja veikla pirminėse grandyse, todėl jį galima išskirti ir atvaizduoti trumpojoje maisto grandinėje (pav.).



Pav. Trumpoji maisto grandinė

Ūkininkas, būdamas tarp dviejų institucijų (įvesčių tiekėjo ir produkcijos pirkėjo), turi minimalias galimybes valdyti su tiekimu susijusią riziką arba visai jų neturi, o jo partneriai yra pajėgūs panaudoti visas galimas rizikos valdymo priemones siekdami maksimaliai padidinti savo pelningumą. Susidaro situacija, kai vieno rinkos dalyvio rizikos pašalinimas indukuoja riziką kitam. Pavyzdžiui, svyruojant grūdų supirkimo kainai, tas svyravimas paprastai turi įtakos ūkininko pajamoms ir mažai atsiliepia supirkėjų pelno maržai, nes didesnė dalis ūkininkų, neturėdami galimybės sandėliuoti grūdus, yra priversti parduoti juos iš karto po nukūlimo, kai dažniausiai supirkimo kainos būna mažiausios. Be to, esant nedideliame pirkėjų skaičiui, supirkėjai turi realias galimybes manipuliuoti grūdų kokybės parametrais, tuo pačiu ūkininkų sąskaita dar padidindami savo pelnus. Analogiškai ir trąšų ar chemikalų kaina mažai priklauso nuo derlingumo ar grūdų kainos. Papildomai, šių produktų tiekėjai neretai būna ir supirkėjai, todėl gali daryti įtaką ūkininkams tiek parduodami įvestis, tiek ir supirkdami produkciją. Toks ūkininkų ūkių neapsisaugojimas skatina papildomos rizikos – oportunistinio elgesio – plitimą. Tačiau nuo ūkininkų veiklos priklauso dirvožemio, vandens, oro užterštumas, o tai daro neigiamą poveikį gyventojams, vartotojams ar susijusioms pramonės šakoms. Tokiu atveju būtina kolektyvinė rizikos prevencija, nevengiant ir trečiosios šalies (pvz., vyriausybės, viešųjų institucijų) intervencijos, panaudojant draudimą, paramą, apsauginių tinklų sukūrimą ir taip siekiant sumažinti ūkininkų pažeidžiamumą.

#### 4. Tyrimo rezultatai

Pagal apklausos metu gautą informaciją sudarytas modelis rodo, kad ūkininko amžius, išsimokslinimo lygis, ūkyje dirbančių darbuotojų skaičius bei laikas, skirtas veiklos planavimui neturi įtakos nuostoliui dėl oportunistinių partnerių veiksmų (lentelė).

Lentelė. Nuostolių dėl oportunistinių partnerių veiksmų modelio rezultatai

Kintamasis	Koeficientas	t Stat	P-value
Laisvasis narys	10979,45	0,6859	0,5011
Ūkio naudojamos žemės plotas	- 148,61	3,4622	0,0026*
Ūkyje dirbančių darbuotojų skaičius	- 4017,49	0,5982	0,5568
Ūkininko amžius	697,79	- 0,4275	0,6738
Ūkininko išsimokslinimo lygis	62,51	- 0,5438	0,5929
Laikas, kurį ūkininkas skiria veiklos planavimui	100,31	0,9957	0,3319
Laikas, kurį ūkininkas skiria informacijos apie potencialius tiekėjus ar pirkėjus paieškai	- 125,89	- 1,7348	0,0989**

\* – veiksnys yra statistiškai reikšmingas su 99 proc. tikimybe.

\*\* – veiksnys yra statistiškai reikšmingas su 90 proc. tikimybe.

Galutinė modelio forma yra tokia:

$$Y = 4871,93 + 69,47X_{plot} - 67,67X_{info} \quad (3)$$

čia: Y – nuostolis dėl oportunistinių partnerių veiksmų;  $X_{plot}$  – ūkio naudojamos žemės plotas;  $X_{info}$  – laikas, kurį ūkininkas skiria informacijos apie potencialius tiekėjus ar pirkėjus paieškai.

Atsižvelgiant į sudaryto modelio F statistikos reikšmę, kuri yra lygi 24,82, galima daryti tolesnes išvadas. Apskaičiuota reikšmė yra didesnė už teorinę, todėl modelis yra statistiškai reikšmingas, o koeficientai prie kintamųjų nėra lygūs nuliui. Svarbu pažymėti ir tai, kad lygties determinuotumas yra pakankamai aukštas – 66 proc. Tai reiškia, kad 66 proc. nuostolio svyravimų galima paaiškinti ūkyje naudojamos žemės ploto ir laiko, skirto informacijos paieškai, pokyčiais.

Apskaičiuoti rezultatai rodo, kad ryšys tarp ūkio naudojamos žemės ploto ir nuostolių yra tiesioginis: ūkio naudojamo žemės ploto padidėjimas 1 ha, nuostolį dėl oportunistinio elgesio padidina 69 litais. Tai galima paaiškinti tuo, kad didesnę žemės plotą turintis ūkis sugeneruoja daugiau pajamų, t. y. užaugina daugiau produktų, taip pat šiai veiklai perka daugiau trąšų, sėklų, chemikalų ar pašarų. Atitinkamai nuo didesnės apyvartoje buvusios lėšų sumos patiriami ir didesni nuostoliai. Kitas veiksnys – laikas, kurį ūkininkas skiria informacijos apie potencialius tiekėjus ar pirkėjus paieškai, yra statistiškai reikšmingas su 90 proc. tikimybe. Ryšys tarp šių kintamųjų yra atvirkštinis: ilgesnis laikas, skirtas partnerių paieškai, lemia mažesnius nuostolius. Be to, įvertinus interviu metu išsakytas nuomones, manoma, kad ūkininkai, kurie daugiau laiko skiria potencialių partnerių paieškai ir jų veiklos analizei, atsakingiau vertina savo patiriamus nuostolius, todėl ir gali tiksliau įvardinti jų dydį. Reikia pa-

žymėti, kad visi apklausti ūkininkai nurodė, kad yra patyrę nuostolių dėl nesąžiningų trašų, chemikalų, sėklų, pašarų tiekėjų ir produktų pirkėjų veiksmų, tačiau konkrečią nuostolių, gautų per pastaruosius metus (2012–2013 metų sezoną), sumą nurodė tik pusė visų apklaustųjų. Tačiau nagrinėjant ūkininkų galimybes pasirinkti tinkamesnius bendradarbiavimo partnerius, matyti, kad jos nėra palankios. Atsakydami į klausimą, iš kelių paslaugų tiekėjų jie gali pasirinkti partnerius, 85 proc. ūkininkų nurodė, kad pasirinkimo galimybės yra labai ribotos: tiekėjus tenka pasirinkti iš 2–5, o pirkėjus – iš 4–6 tokias paslaugas teikiančių bendrovių.

## 5. Išvados

1. Ūkininkų ūkiai, būdami mažiausiai apsaugota nuo tiekimo rizikos veiksmių maisto grandinės grandies dalis, patiria papildomus nuostolius dėl oportunistinio veiklos partnerių elgesio. Tai susiję su ribotomis partnerių pasirinkimo galimybėmis. Dauguma apklaustųjų nurodė, kad gali pasirinkti ne daugiau kaip iš 6 partnerių.

2. Nuostolių dėl oportunistinio elgesio apimtys praktiškai nepriklauso nuo individualių ūkio ar ūkininkų savybių ir veiklos metodų. Vienintelis požymis, nuo kurio tiesiogiai priklauso nuostolių dydis, yra ūkio naudojamos žemės plotas, t. y. ūkio galimybės sugeneruoti pajamas – kuo daugiau galimybių turi uždirbti ūkis, tuo didesni galimi nuostoliai dėl oportunistinio elgesio. Nustatyta, kad ūkio naudojamo žemės ploto padidėjimas 1 ha, nuostolį dėl oportunistinio elgesio padidina 69 litais.

3. Nuo ūkių veiklos priklauso dirvožemio, oro, vandens užterštumas, o tai yra viešojo intereso sfera. Todėl ūkiai negali būti paliekami vieni patys spręsti su tiekimo rizikos valdymu iškilusių problemų. Siūloma skatinti kolektyvinius veiksmus tiek taikant bendrus kompleksinius rizikos prevencijos metodus visoje maisto grandinėje, tiek ir atskirai ūkininkams kuriant kolektyvines rizikos pasidalijimo institucijas – kooperatyvus, viešąsias organizacijas, vienijančias panašius poreikius turinčius ūkininkus ir realiai atstovaujančias jų bendriems interesams.

## Literatūra

1. Bachev, H. S. (2012). Modes, challenges and opportunities for risk management in modern agri-food chains. – <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e8f1daac-0888-410b-97c0-51fd4c3adbe1%40sessionmgr115&vid=2&hid=112> [2013 02 06].

2. Brewer, T. L. (2010). Trade policies and climate change policies: a rapidly expanding joint agenda // *The World Economy*. No. 33 (6): 799–809.

3. Das, T. K., Teng, B. S. (2001). Trust, control, and risk in strategic alliances: An integrated framework // *Organization Studies*. No. 22: 251–283.

4. Deep, A., Dani, S. (2009). Managing global food supply chain risks: a scenario planning perspective. – [http://homepages.lboro.ac.uk/~mmad2/POMS\\_paper\\_022809.pdf](http://homepages.lboro.ac.uk/~mmad2/POMS_paper_022809.pdf) [2013 02 05].

5. Frank, J., Garcia, P. (2011). Measuring the cost of liquidity in agricultural futures markets: Conventional and Bayesian approaches // *Agricultural Economics*. No. 42 (1): 131–140.

6. Hoffmann, P., Schiele, H., Song, M., Krabbendam, K. (2011). Supply risk management from a transaction cost and social exchange theory perspective. – <http://doc.utwente.nl/82740/1/Schiele11supply.pdf> [2013 01 27].

7. Kleindorfer, P. R., Saad, G. H. (2005). Managing disruption risks in supply chains // *Production and Operations Management*. No. 14: 53–68.

8. Malhotra, N. K. (2007). *Marketing Research: An Applied Orientation*. – London: Prentice Hall International. 878 p.
9. Olsson, A., Skjoldebrand, C. (2008). Risk Management and quality assurance through the food supply chain – case studies in the Swedish food industry // *The Open Food Science Journal*. No. 2: 49–56.
10. Ritchie, B., Brindley, C. (2007). Supply chain risk management and performance - a guiding framework for future development // *International Journal of Operations and Production Management*. No. 27: 303–322.
11. Tummala, R., Schoenherr, T. (2011). Assessing and managing risks using the supply chain risk management process. *Supply chain management // An International Journal*. No. 16 (6): 474–483.
12. Wagner, S. M., Bode, C. (2008). An empirical examination of supply chain performance along several dimensions of risk // *Journal of Business Logistics*. No. 29: 307–325.
13. Zsidisin, G. A. (2003). A grounded definition of supply risk // *Journal of Purchasing and Supply Management*. No. 9: 217–224.
14. Zsidisin, G., Ellram, L., Carter, J., Cavinato, J. (2004). An analysis of supply risk assessment techniques // *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*. No. 34: 397.
15. Zsidisin, G., Ritchie, B. (2009). *Supply chain risk: a handbook of assessment, management, and performance*. – [http://www.tuscma.com/wp-content/uploads/2012/10/George\\_A.\\_Zsidisin\\_Bob\\_Ritchie\\_Supply\\_Chain\\_Risk\\_A\\_Handbook\\_of\\_Assessment\\_Management\\_Performance\\_International\\_Series\\_in\\_Operations\\_Research\\_Management\\_Science\\_\\_2008.pdf](http://www.tuscma.com/wp-content/uploads/2012/10/George_A._Zsidisin_Bob_Ritchie_Supply_Chain_Risk_A_Handbook_of_Assessment_Management_Performance_International_Series_in_Operations_Research_Management_Science__2008.pdf) #page=17 [2013 01 21].

## **THE IMPACT OF PARTNERS' OPPORTUNISTIC BEHAVIOR ON FARMING RESULTS**

**Artūras Lakis**

*Lithuanian Institute of Agrarian Economics*

*Received 16 02 2014; accepted 08 03 2014*

### **Summary**

Constantly increasing uncertainty augments the risk of business companies and stipulates the necessity of risk management. Existing risk management models have many disadvantages, so the challenge for the future is to combine theory-based and empirically proven models in a way that would allow companies to manage supply risk. The purpose of this paper is to assess the impact of partners' opportunistic behavior on farming results in short food supply chain using transaction cost approach. The comparative analysis and generalization was employed to describe possibilities to manage risk in agriculture, whereas interview and regression analysis was used to assess farmers' losses due to opportunistic behavior of partners.

*Key words: risk management, transaction cost, short food supply chain.*

*JEL codes: D23, G32.*