

specializuotų paslaugų teikėjus, vykdančius grandinėje skirtingą tiekimo veiklą. Bendra įmonė, naudodamasi informacine sistema, tampa tiekimo grandinės derintoja, valdo kliento tinklą, užtikrindama sutartą aptarnavimo bei sąnaudų lygį. Panašiai ketvirtosios šalies logistikos paslaugų tarpininką apibūdina Bhatnagar, Viswanathan (2000), Barratt (2004) ir Win (2008).

Viena iš tiksliausių sąvokų, apibūdinanti ketvirtosios šalies logistikos sistemos paslaugas, yra tiekimo grandinės valdymo partnerystė. Partnerystės kontekste gali būti įvairūs veiklų integracijos laipsniai. K. Tate (1996) apibrėžia partnerystę kaip santykių tarp įmonių formą, kuri gali apimti partnerystės formas nuo „ištiestos rankos“ (angl. *arms-length*) sandorio (1PL) iki 5PL – pilnos vertikalios integracijos (angl. *joint-venture*) – kada kiekvienas iš partnerių mato kitą partnerį kaip savo pačios įmonės plėtrą.

L. Gattorna (1998) teigia, kad 4PL paslaugos nuo trečiosios šalies logistikos paslaugų skiriasi keturiais pagrindiniais privalumais:

- dažniausiai yra atskiras subjektas, sudaręs ilgalaikio bendradarbiavimo sutartį su pirminiu klientu bei vienu ar keletu partnerių;
- jos veikia kaip sąsaja tarp kliento ir keleto logistikos sektoriaus paslaugų teikėjų;
- idealiu atveju visi kliento tiekimo grandinės aspektai yra valdomi 4PL organizacijos;
- 3PL paslaugų teikėjai taip pat gali formuluoti savo veiklą pagal esamą 4PL organizacijų struktūrą.

### 3. Ketvirtosios šalies logistikos sistemos kūrimo prielaidos

H. Ballou (2004) mano, jog 4PL atsirado patobulinus 3PL modelį, tačiau iš tikrųjų šios dvi paslaugos yra visiškai skirtingos. Tam pritaria ir C. Bourlakis bei M. Bourlakis (2005), teigdami, kad paprastai 4PL paslaugų teikėjas turi tik IT sistemas ir intelektualinį turtą, kas leidžia tokiai įmonei likti neutralia turto bei išteklių panaudojimo atžvilgiu, kontroliuojant ir valdant vežėjus, ekspeditorius ir sandėlių operatorius. Tai leidžia 4PL tiekėjui pasirinkti tinkamiausius vežėjus ir operatorius konkrečiam tiekimo grandinės projektui.

A. Rushton et al. (2000) teigia, jog 4PL atsirado nišoje, kurią sukūrė 3PL, nesugebėdama peržengti toliau paprasto sandėliavimo ir transportavimo ribų. Panašių minčių galima rasti ir tokių autorių kaip Fabbe-Costes et al. (2008), Burnson (2011), Hingley et al. (2011) darbuose.

Ketvirtosios šalies logistikos sistema tapo idealiu sprendimu Europoje, kuris leido Europos įmonėms, veiklą vykdančioms įvairiose pramonės srityse visame pasaulyje, turėti vieną bendrą atskaitomybės tašką savo tiekimo grandinėje. Įmonės palaipsniui suprato, kad globalioje ekonomikoje vis svarbiau tampa dėmesį sutelkti ne tik į tą šalį, kurioje vykdoma pagrindinė veikla, bet ir į tolimosios tiekimo grandinės valdymą siekiant išlikti konkurencinga.

Remiantis Frost & Sullivan (2005) atlikta apklausa, galima tvirtinti, kad pagrindiniais faktoriais, darančiais įtaką 4PL sistemos veikimui, yra šalies ekonominė situacija, šalies imlumas inovacijoms bei esanti rinkos sistema.

Žemiau esančiose lentelėse yra pateikta kelių Europos valstybių, kuriose sėkmingiausiai veikia 4PL sistema, bei Lietuvos palyginamoji analizė ekonomikos lygio, inovatyvumo bei rinkos struktūros atžvilgiu.

1 lentelėje vaizduojamas bendrojo vidaus produkto, tenkančio vienam gyventojui indeksas.

1 lentelė

#### Bendrojo vidaus produkto, tenkančio vienam gyventojui, indeksas

	2008 m.	2009 m.	2010 m.	2011 m.	2012 m.
<b>Lietuva</b>	65	58	61	66	70
<b>Suomija</b>	119	115	114	115	115
<b>Švedija</b>	124	120	124	127	129
<b>Šveicarija</b>	149	150	155	158	160
<b>Vokietija</b>	116	115	119	121	122

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis Eurostat duomenimis

Iš 1 lentelės matoma, jog Suomijos BVP vienam gyventojui beveik 2 kartus lenkia Lietuvos rodiklį, tuo tarpu kitų aptariamų šalių – daugiau nei du kartus.

Nagrinėjamų šalių inovatyvumas tiriamas remiantis „Sąjungos inovacijų suvestine“ (European Commission 2013). Visos Europos Sąjungos šalys suvestinėje suskirstytos į keturias dideles grupes: inovacijų lyderiai, inovacijų sekėjai, nuosaikūs novatoriai bei menki novatoriai. Suomija, Švedija bei Vokietija patenka į aukščiausią poziciją – inovacijų lyderius. Tuo tarpu Lietuva patenka į nuosaikių novatorių grupę. Šveicarija į šią Sąjungos suvestinę nepatenka, tačiau remiantis 2012 m. sudaryta „Regionų inovacijų rezultatų suvestine“ (European Commission 2012), yra viena iš lyderių inovacijų pasaulyje. 2 lentelėje pateikta šalių lyginamoji inovatyvumo rodiklių analizė.

## Inovatyvumo indeksai

	Lietuva	Suomija	Švedija	Šveicarija	Vokietija
<b>Žmogiškieji ištekliai</b>	133,2	134	139,1	130,1	109,2
<b>Mokslinių tyrimų sistemos</b>	271,19	1340,39	1636,27	1739,4	726,64
<b>Finansavimas ir parama</b>	0,68	1,198	1,186	0,884	0,997
<b>Įmonių investicijos</b>	1,51	2,85	2,98	3,27	2,78
<b>Ryšiai ir verslumas</b>	34,03	147,58	202,15	217,5	134,47
<b>Intelektiniai ištekliai</b>	4,08	21,52	23,84	31,96	25,14
<b>Novatoriai</b>	47,78	83,64	89,53	57	117,55
<b>Ekonominis poveikis</b>	28,06	69,43	67,65	75,98	96,24

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis „Sąjungos inovacijų suvestine 2013“

Žmogiškųjų išteklių sritis apima naujus doktorantus bei asmenis, turinčius vidurinę ir aukštąją išsilavinimą. Tai vienintelė sritis, kurioje Lietuva nenusileidžia Suomijai, Švedijai, Šveicarijai, o Vokietiją lenkia. Prie mokslinių tyrimų srities priskiriamos tarptautinių mokslo darbų publikacijos, dažniausiai cituojami leidiniai pasaulyje bei doktorantų skaičius, atvykęs studijuoti iš kitų šalių. Mokslinių tyrimų srityje pirmauja Šveicarija, kurios mokslinių tyrimų indeksas yra 1739,4, nuo jos nedaug atsilieka Švedija. Finansavimo bei paramos indeksą sudaro viešojo sektoriaus išlaidos moksliniams tyrimams bei technologijoms bei rizikos kapitalo investicijos. Daugiausia paramos ir investicijų iš valstybės susilaukia Suomijos įmonės, tuo tarpu kitose šalyse yra susiklosčiusi verslo praktika, kad įmonės savo inovatyvią veiklą finansuoja iš nuosavų šaltinių. Įmonių investicijų indeksas apima verslo sektoriaus išlaidas moksliniams tyrimams ir technologijoms bei ne mokslo tyrimams ir technologijoms. Svarbus yra intelektinių išteklių indeksas, parodantis naujų patentų skaičių, prekės ženklų atnešamas pajamas ir patentus prekių dizainui. Tačiau pats svarbiausias rodiklis, vertinantis šalies inovatyvumo lygį, yra ekonominis poveikis. Į ekonominio poveikio sąvoką įeina žinioms imlios veiklos užimtumas, vidutinių ir aukštųjų technologijų eksporto indėlis į prekybos balansą, žinioms imlių paslaugų eksportas bei pajamos iš užsienios už patentus bei licencijas. Didžiausią ekonominį poveikį iš inovatyvios veiklos gauna Vokietija, kurios indeksas yra 96,24, antroje vietoje eina Šveicarija su 75,98 indeksu, tuo tarpu Lietuva lieka paskutinėje vietoje (indeksas 28,06).

Atlikus veiksmų analizę, kurie įvardijami, kaip pagrindiniai faktoriai, darantys įtaką 4PL sistemos veikimui (šalies ekonominė situacija, šalies imlumas inovacijoms bei esanti rinkos sistema), galima teigti, kad nepriklausomai, nuo to, kad yra prielaidų 4PL sistemos kūrimuisi, tačiau egzistuoja ir daugybė iššūkių, kurie turi būti sprendžiami nacionaliniu lygiu.

### Išvados

1. Verslui supratęs užsakomųjų paslaugų teikiamą naudą, vienomis iš populiariausių užsakomųjų paslaugų, perkamų iš išorės įmonių, tapo transporto ir logistikos užsakomosios paslaugos.

2. Keičiantis rinkos struktūrai, gamybos įmonėms veiklą perkeliant už nacionalinių sienų ribų bei ilgėjant visai tiekimo grandinei nuo žaliavų šaltinių iki galutinio kliento, iškilio ketvirtosios šalies logistikos sistemos teikėjo poreikis. Poreikis integratoriaus, projektuojančio bei valdančio visą kliento tiekimo grandinę.

3. Nors ketvirtosios šalies logistikos sistema nereikalauja didelių veiklos investicijų, jos teikiama nauda yra akivaizdi. Tai galimybė sumažinti veiklos sąnaudas, galimybė susitelkti į pagrindinę veiklą, atsiveria galimybės naudotis ištekliais, kada per maži vidiniai ištekliai, galimybė naudotis gebėjimais, kurių neturi įmonė be tai, kad tampa prieinami finansiniai ištekliai. Taip pat didelė nauda siejama su sumažėjusia rizika.

4. Pagrindinėmis 4PL sistemos įgyvendinimo prielaidomis tam tikroje šalyje yra laikoma tos šalies ekonominė padėtis, inovatyvumo lygis, kuris apima gyventojų išsilavinimą, technologijų bei informacinių sistemų plėtrą, bei rinkos struktūra – klientų globalumas. Tik esant šioms prielaidoms, klientui nebepakanka esamų 3PL paslaugų teikėjų ir kyla poreikis visą logistinę veiklą perduoti vienam logistikos partneriui.

### Literatūra

1. Ballou, R. H. 2004. *Business Logistics/ Supply Chain Management*. 5th edition, Upper Saddle River, New Jersey: Pearson-Prentice Hall.
2. Barratt, M. 2004. Understanding the Meaning of Collaboration in the Supply Chain. *Supply Chain Management: an International Journal* 9(1): 30–42. <http://dx.doi.org/10.1108/13598540410517566>

3. Bhatnagar, R.; Viswanathan, S. 2000. Re-engineering global supply chains: alliances between manufacturing and global logistics service providers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 30(1): 13–34. <http://dx.doi.org/10.1108/09600030010307966>
4. Bourlakis, C.; Bourlakis, M. 2005. Information Technology Safeguards, Logistics Asset Specificity and Fourth-Party Logistics Network Creation in the Food Retail Chain, *Journal of Business & Industrial Marketing* 20 (2): 88–98. <http://dx.doi.org/10.1108/08858620510583687>
5. Burnson, P. 2011. Demystifying the 4 PL, *Logistics Management* 50 (4): 40–44.
6. De Boer, L.; Gaytan, J.; Arroyo, P. 2006. A satisfying model of outsourcing, *Supply Chain Management: An International Journal* 11(5): 444–455. <http://dx.doi.org/10.1108/13598540610682462>
7. European Commission. 2012. *Regional Innovation Scoreboard*. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ris-2012\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ris-2012_en.pdf)>
8. European Commission. 2013. *Innovation Union Scoreboard*. [interaktyvus] . Prieiga per internetą: <[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf)>.
9. Fabbe-Costes, N.; Jahre, M.; Roussat, C. 2008. Supply chain integration: the role of logistics service providers, *International Journal of Productivity and Performance Management* 58(1): 71–91. ISSN online 1624-6039
10. Frost & Sullivan. 2005. *Next Generation Supply Chain Strategies in Europe - End-User Attitudes & Perceptions Towards Fourth Party Logistics Engagements & Opportunity Assessment for a Business Case*. [online] Available at: <<http://www.frost.com/prod/servlet/report-brochure.pag?id=B388-01-00-00-00>>.
11. Gattorna, L. J. 1998. *Strategic Supply Chain Alignment. Best practice in Supply Chain Management*. England: Glower.
12. Hingley, M.; Lindgreen, A.; Grant, D. B.; Kane, C. 2011. Using Fourth-Party Logistics Management to Improve Horizontal Collaboration among Grocery Retailers, *Supply Chain Management: An International Journal* 16(5): 316–327. ISSN 0957-4093
13. Quelin, B.; Duhamel, F. 2003. Bringing together strategic outsourcing and corporate strategy: Outsourcing motives and risks. *European Management Journal*, 21 (5), 2003, pp. 647-661 doi:10.1016/S0263-2373(03)00113-0
14. Rushton, A.; Oxley, J.; Croucher, P. 2000. *Handbook of Logistics and Distribution Management*. UK: Kogan Page. 608 p.
15. Tate, K. 1996. The elements of a successful logistics partnership. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, no. 3, 7–13. doi:10.1108/09600039610115045
16. Willcocks, L.; Fitzgerald, G. 1993. Market as Opportunity? Case Studies in Outsourcing Information Technology and Services, *Journal of Strategic Information Systems* 2(3): 223–242.
17. Win, A. 2008. The Value a 4PL Provider Can Contribute to an Organisation, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 38(9): 674–684. <http://dx.doi.org/10.1108/09600030810925962>

## THE ANALYSIS OF NECESSARY PRECONDITIONS FOR RISING 4 -PARTY LOGISTICS SERVICE SYSTEM

### Summary

Human and capital limited resources to their leaders must clearly choose to spend their time and investment. In particular, it is important to determine whether the investment in non- core business and advanced features are really worth it, is not it better to transfer it to those who specialize in these areas. Theory and practice of such a partner are identified as 4 -party logistics intermediary (4PL). However, the emergence of such a partner is required for some assumptions. This article aims - to find out what conditions are needed to create demand in the 4 -party logistics service.

**Key words:** outsourcing, third-party logistics and fourth party logistics, service assignment.

### AUTORIŲ LYDRAŠTIS

**Autoriaus vardas, pavardė:** Aidas Vasilis Vasiliauskas.

**Mokslo laipsnis ir vardas:** daktaras, docentas

**Darbo vieta ir pozicija:** VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universiteto, Transporto inžinerijos fakulteto Logistikos ir transporto vadybos katedros docentas.

**Autoriaus mokslinių interesų sritis:** Transporto sistemos, logistika, marketingas.

**Telefonas ir el. pašto adresas:** +370 612 53527, aidas.vasilis-vasiliauskas@vgtu.lt

**Autoriaus vardas, pavardė:** Virgilija Vasilienė Vasiliauskienė.

**Mokslo laipsnis ir vardas:** daktaras, docentė

**Darbo vieta ir pozicija:** VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universiteto, Transporto inžinerijos fakulteto Logistikos ir transporto vadybos katedros docentė.

**Autoriaus mokslinių interesų sritys:** Strateginis valdymas, logistika, marketingas.

**Telefonas ir el. pašto adresas:** +370 5 274 5030, virgilija.zinkeviciute@vgtu.lt

**Autoriaus vardas, pavardė:** Jonas Matijošius.

**Mokslo laipsnis ir vardas:** daktaras, docentas

**Darbo vieta ir pozicija:** VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universiteto, Transporto inžinerijos fakulteto Automobilių transporto katedros docentas.

**Autoriaus mokslinių interesų sritys:** Rinkos specialistų ugdymas, transporto ekologija, alternatyvioji energetika.

**Telefonas ir el. pašto adresas:** +370 684 04169, jonas.matijosius@vgtu.lt

#### **A COVER LETTER OF AUTHORS**

**Author name, surname:** Aidas Vasilis Vasiliauskas.

**Science degree and name:** doctor, associated professor.

**Workplace and position:** Vilnius Gediminas Technical University, Transport Engineering faculty Logistics and Transport Management department associated professor.

**Author's research interests:** Transport systems, logistics, marketing

**Telephone and e-mail address:** +370 612 53527, aidas.vasilis-vasiliauskas@vgtu.lt

**Author name, surname:** Virgilija Vasilienė Vasiliauskienė.

**Science degree and name:** doctor, associated professor.

**Workplace and position:** Vilnius Gediminas Technical University, Transport Engineering faculty Logistics and Transport Management department associated professor.

**Author's research interests:** Strategic possession, logistics, marketing

**Telephone and e-mail address:** +370 5 274 5030, virgilija.zinkeviciute@vgtu.lt

**Author name, surname:** Jonas Matijošius.

**Science degree and name:** doctor, associated professor.

**Workplace and position:** Vilnius Gediminas Technical University, Transport Engineering faculty Automobile Transport department associated professor.

**Author's research interests:** Market specialists development, transport ecology, alternative energetics.

**Telephone and e-mail address:** +370 684 04169, jonas.matijosius@vgtu.lt

# MAKROVEIKSNIAI ĮTAKOJANTYS 4 ŠALIES LOGISTIKOS PASLAUGŲ TEIKĖJŲ ATSIKIDIMĄ LIETUVOJE

Aidas Vasilis Vasiliauskas<sup>1</sup>, Virgilija Vasilienė-Vasiliauskienė<sup>1</sup>, Jonas Matijošius<sup>1</sup>, Skirmantė Stankevičiūtė<sup>1</sup>, Stasys Švagždys<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vilniaus Gedimino technikos universiteto Transporto inžinerijos fakultetas, <sup>2</sup> Vilniaus kolegija

## Anotacija

Norint tvirtai jaustis rinkoje, reikia mažiausiomis sąnaudomis gaminti aukščiausios kokybės produkciją, naudoti pažangias technologijas, be to, būti patikimiems. Turėdami ribotus žmogiškuosius ir kapitalo išteklius įmonių vadovai turi aiškiai pasirinkti, kam skirti savo laiką ir investicijas. Ypač svarbu nustatyti, ar investicijos į nepagrindinę įmonės veiklą ar papildomas funkcijas, tikrai yra to vertos, ar ne geriau jas perduoti tiems, kurie specializuojasi šiose srityse. Kasmet Lietuvos gamybos įmonės logistikos paslaugoms išleidžia apytiksliai 15 proc. įmonės apyvartos. Jos sutiktų šią pinigų dalį, išleidžiamą logistikos paslaugoms, padidinti dar, jei tik visą logistikos veiklą perimtų vienas logistikos partneris. Teorijoje bei praktikoje toks partneris yra įvardinamas kaip 4 šalies logistikos tarpininkas (4PL). Šio straipsnio tikslas – atskleisti, kokie veiksniai bei sąlygos galėtų turėti įtakos 4PL paslaugų teikėjų atsikidimui Lietuvoje.

**Reikšminiai žodžiai:** ketvirtosios šalies logistika, paslaugų perleidimas, makroekonominiai veiksniai.

## Įvadas

Lietuvoje logistinę veiklą vykdančios įmonės teikia ne tik vežimo, bet ir sandėliavimo bei kitas papildomą vertę teikiančias paslaugas. Šalyje gausu trečiosios šalies logistikos (3PL) paslaugas teikiančių įmonių. Pagrindiniai klientai generuojantys logistikos bendrovių pajamas Lietuvoje yra gamybos įmonės. Daugiausiai iš jų yra vidutinės įmonės, turinčios nuo 50 iki 249 darbuotojų bei kasmet pasiekiančios 28–138 mln. Lt apyvartą. Visos gamybos įmonės perka užsakomąsias logistikos paslaugas iš logistikos partnerių. Kasmet Lietuvos gamybos įmonės logistikos paslaugoms išleidžia apytiksliai 15 proc. įmonės apyvartos. Jos sutiktų šią pinigų dalį, išleidžiamą logistikos paslaugoms, padidinti dar, jei tik visą logistikos veiklą perimtų vienas logistikos partneris. Teorijoje bei praktikoje šis partneris yra įvardinamas kaip 4 šalies logistikos tarpininkas (4PL). Tačiau tokio partnerio susikūrimui yra reikalingos tam tikros prielaidos. Šiame straipsnyje nagrinėjama, kokios priežastys galėtų turėti įtakos 4PL paslaugų teikėjų atsikidimui Lietuvoje. Straipsnio tikslas – išgryninti veiksnius formuojančius palankią terpę 4PL tarpininkų atsikidimui Lietuvoje. Tyrimo objektas – veiksniai, kurie gali turėti įtakos šių tarpininkų atsikidimui mūsų šalyje. Pirmoje straipsnio dalyje yra aptariama užsakomųjų paslaugų samprata. Antroje, remiantis užsienio bei Lietuvos mokslininkų darbais, pristatoma ketvirtosios šalies logistikos paslaugų samprata. Trečioji straipsnio dalis skirta makroveiksnų, įtakančių 4PL paslaugų atsikidimą Lietuvoje, analizei. Straipsnis yra baigiamas apibendrinančiomis išvadomis.

### 1. Užsakomųjų paslaugų samprata

Terminas *užsakomosios paslaugos* atsirado Amerikoje iš „išorės išteklių“ (angl. *Outside Recoursing*) sąvokos. Terminas vėliau vartotas ekonomikos terminologijoje norint nusakyti išorinių šaltinių paramą verslui plėsti, kai iki tol buvo plečiamasi naudojant tik nuosavus resursus. Užsakomosios paslaugos yra senas reiškinys, atsiradęs po Antrojo Pasaulinio karo. Dar prieš 50 m. dalis bendrovių perdavė reklamos, teisinės bei priežiūros paslaugas išorės bendrovėms (Aalders 2001).

Užsakomąsias paslaugas dažniausiai lydi tiek materialų, tiek žmogiškųjų išteklių perdavimas pasirinktam tiekėjui. Taip išorinių paslaugų teikėjas turi galimybę pakeisti vidaus paslaugų rinką su kliento įmone, remiantis vidutinės trukmės arba ilgalaikiais santykiais (Quelin, Duhamel 2003; De Boer *et al.* 2006).

Užsakomųjų paslaugų klasifikacija nesikeičia jau ilgą laiką. Vieni iš pirmųjų užsakomąsias paslaugas pagal tam tikrus kriterijus suskirstė Willcocks su Fitzgerald:

- perduotų užsakomųjų paslaugų dalis: visos paslaugos, selektyvi (*atrinkta*) dalis;
- užsakomosios paslaugos gali būti taikomos: žmogiškiesiems ištekliams, projektų plėtrai valdyti bei paslaugoms valdyti;
- užsakomųjų paslaugų sutartys gali būti: bendrosios, pereinamojo laikotarpio arba tam tikro ekonominio proceso;
- užsakomųjų paslaugų santykių tipai gali būti: vienas teikėjas-vienas klientas, vienas teikėjas-daug klientų, kai kurie pardavėjai-klientas, keli pardavėjai-daug klientų;
- užsakomosios paslaugos gali būti teikiamos trumpą laiką arba ilgą laikotarpį;
- tiekėjas gali būti vietinis, regioninis ir tarptautinis – kuo arčiau kliento (Willcocks, Fitzgerald 1993).