

## SMULKIŪJŲ SIUNTŲ PRISTATYMO ORGANIZAVIMO LOGISTIKOS ĮMONĖJE TEORINIAI ASPEKTAI

**Simas VASILJEVAS**, Vytauto didžiojo universiteto Žemės ūkio akademija, Bioekonomikos plėtros fakultetas, el. paštas: [simas.vasiljevas@vdu.lt](mailto:simas.vasiljevas@vdu.lt)

### Santrauka

Padidėjusi elektroninė prekyba smarkiai padidino smulkiųjų siuntų pristatymo poreikį. Logistikos įmonės, siekdamos patenkinti besikeičiančius klientų poreikius, didėjančią smulkiųjų siuntų pristatymo paklausą ir sėkmingai konkuruoti rinkoje, turi gebėti efektyviai organizuoti savo veiklos procesus ir smulkiųjų siuntų pristatymą. *Tyrimo objektas* – smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas. *Tyrimo tikslas* – išanalizuoti teorinius smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo aspektus. Taikyti *tyrimo metodai* – mokslinės literatūros analizė ir sintezė, abstrakcijos metodas, indukcija, dedukcija. Atlikus teorinę smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo aspektų analizę nustatyta, kad organizavimas apima daugybę veiklų ir operacijų, kurios turi būti efektyviai įgyvendinamos: nuo klientų aptarnavimo politikos, užsakymų tvarkymo, transportavimo, sandėliavimo iki paklausos prognozavimo ir grąžintų siuntų tvarkymo. Organizuojant smulkiųjų siuntų pristatymą labai svarbią rolę turi smulkiosios siuntos užsakymo ir pristatymo ciklą sudarančios operacijos – užsakymo paruošimas ir perdavimas, užsakymo priėmimas ir įvedimas, užsakymo surinkimas, sandėliavimas ir pakavimas, transportavimas, pristatymas klientui ir iškrovimas. Smulkiąsias siuntas pristatant klientams siekiama efektyviausio būdo, užtikrintai, per kuo trumpesnę laiką, kuo geriau patenkinant klientų poreikius, garantuojant logistikos įmonės veiklos sėkmę, konkurencinį pranašumą ir pelningumą. Vertinant smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo efektyvumą, svarbus pakrovimo laiko, iškrovimo laiko, pristatymo laiko vertinimas, per pamainą ar per paskyros laiką įvykdytų pristatymų kiekio įvertinimas.

**Reikšminiai žodžiai:** smulkiosios siuntos, smulkiųjų siuntų pristatymas, smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas, logistikos įmonė.

### Įvadas

**Darbo aktualumas.** Pastaruosiu metu smulkiųjų siuntų pristatymas logistikos įmonių veikloje įgyja vis didesnę reikšmę: nuolat intensyvėja vartotojų naudojimas logistikos įmonių teikiamomis paslaugomis, didėja tiek per kurjerius, tiek paštomatais siunčiamų smulkiųjų siuntų skaičius. Smulkiųjų siuntų pristatymo svarbą ypač išryškino pasaulį ištikusi COVID-19 pandemija, kurios metu dėl judėjimo ir verslo vystymo ribojimų didelė dalis prekybos iš fizinių pardavimo vietų persikėlė į elektroninę erdvę. Pandemijos laikotarpiu žmonės įpratę apsipirkti internetu, ir šis pokytis tapo norma, dėl kurio išaugo per logistikos įmones keliaujančių smulkiųjų siuntų skaičius. Dėl naujai susiformavusių visuomenės įpročių rinkoje stebimas ženkliai išaugęs ir vis dar augantis smulkiųjų siuntų pristatymo poreikis, todėl logistikos įmonės, siekdamos patenkinti besikeičiančius klientų poreikius, didėjančią smulkiųjų siuntų pristatymo paklausą ir sėkmingai konkuruoti rinkoje, turi gebėti efektyviai organizuoti savo veiklos procesus ir smulkiųjų siuntų pristatymą.

**Darbo naujumas.** Smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo aspektais domėjosi nemažai užsienio mokslininkų ir praktikų. N. Boysen ir kt. (2021) apžvelgė nusistovėjusias ir naujas paskutinės mylios pristatymo koncepcijas, aptarė su tuo susijusias problemas ir galimus jų sprendimo būdus. K. Aljohani, R. G. Thompson (2020) atliko krovinių vežėjų, aptarnaujančių verslo gavėjus miesto srityje, paskutinės mylios praktinį tyrimą. R. Maralidharan (2018) nagrinėjo elektroninės komercijos poveikį siuntų gabenimo operatoriams ES ir JAV, analizavo siuntų pristatymo rinkoje vykstančius pokyčius. Kaip matyti, užsienio mokslininkų darbų smulkiųjų siuntų organizavimo tobulinimo tematika yra išties nemažai. Lietuvos mokslininkų dėmesys nagrinėjamai temai yra nepakankamas. Lietuvoje nėra publikuota nė vieno mokslinio straipsnio ar knygos, nagrinėjančios smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimą. Lietuvių autorių darbuose (Sapronienė, Paškel, 2014; Vasiliauskas, 2013; Zinkevičiūtė, Vasiliauskas, 2013; Minalga, 2008; Palšaitis 2007) siuntos pristatymas prilyginamas krovinių pristatymui ir atskirai kaip savarankiška mokslo šaka neanalizuojamas. Šio darbo tyrimo naujumas pasireiškia tuo, kad pirmą kartą po COVID-19 pandemijos apibendrintas, susistemintas ir iširtas iki šiol dar mažai Lietuvoje analizuotas smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas logistikos įmonėje.

**Tyrimo objektas** – smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas. **Tyrimo tikslas** – išanalizuoti teorinius smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo aspektus. Tikslui pasiekti sprendžiami šie **uždaviniai**:

1. Apibrėžti smulkiųjų siuntų ir jų pristatymo organizavimo sampratą;
2. Išnagrinėti smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo ypatumus;
3. Įvertinti smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo veiksnius.

Taikyti **tyrimo metodai** – mokslinės literatūros analizė ir sintezė, abstrakcijos metodas, indukcija, dedukcija.

### Tyrimų objektas ir metodai

Analizuojant smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo teorinius aspektus naudotas mokslinės literatūros analizės metodas. Pasak R. Tidikio (2003), analizės metodas yra toks tyrimo metodas, kai reiškinys, daiktas ar visuma suskaidoma į sudėtines savybes, požymius ar dalis, vėliau ši dalis išskiriama ir nagrinėjama atskirai. Šiame darbe analizės metodas

naudotas nagrinėjant smulkiųjų siuntų ir jų pristatymo organizavimo sampratą, vertinant smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo ypatumus ir veiksnius. Analizės metodas yra svarbus tuo, kad įprastai, kol daiktas nėra tapęs analizės objektu, jis lieka nepažintas. Šio darbo tyrimų objektas – smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas. Analizės metodas, sąveikaudamas su sinteze, suteikė apibendrintų žinių apie smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimą logistikos įmonėje. Dar vienas naudotas tyrimo metodas – sintezė, kuri apibrėžiama kaip pažinimo būdas, leidžiantis elementus sujungti ir susieti į vientisą visumą. Nors sintezė yra priešinga analizei, tačiau su ja yra susijusi, nes būtent analizė yra reiškinio ar daikto nagrinėjimo pradžia. Analizės procese smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas suskaidytas į sudėtingas dalis, o sintezės procese šios dalys sujungtos į vientisą visumą. Nagrinėjant teorinius smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo aspektus naudotas abstrakcijos metodas. Abstrakcija yra atitrūkimas nuo neesminių tiriamo reiškinio – smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo logistikos įmonėje dalykų, koncentruojantis į pagrindinius ir esminius smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo bruožus, atskleidžiant šių bruožų esmę. Indukcija naudota atskirus teiginius įtraukiant į apibendrinimą, darant bendras išvadas. Dedukcijos metodas naudotas gaunant naujas žinių apie smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimą logistikos įmonėje iš bendrų šios srities teiginių, sisteminant jau sukauptą medžiagą, darant išvadas.

## Tyrimų rezultatai ir jų aptarimas

### Smulkiųjų siuntų ir jų pristatymo organizavimo samprata

Atlikus mokslinės literatūros analizę nustatyta, kad smulkiosios siuntos samprata dažnai tapatinama su krovinio sąvoka. Smulkiųjų daiktų siunta laikomas smulkusis paketas, siunčiamas kartono ar medinėje dėžėje arba supakuotas į kitą patvarią medžiagą (LR pašto įstatymas, 1999). Taigi, smulkioji siunta turėtų būti suprantama kaip smulkusis paketas, siunčiamas per konkrečią logistikos įmonę, kuriam pristatyti būtina sąlyga – tinkamas supakavimas. Logistikos įmonių pristatomas smulkiąsias siuntas sudaro įvairios rūšies smulkieji paketai, kurie yra nuolatos gabenami iš jų išsiuntimo vietos į paskyrimo vietas, t. y. kuriuos klientui tam tikrais intervalais pagal suplanuotą pristatymo maršrutą kelių transportu pristato kurjeriai (Gbenga – Labiy, 2018; Verlinde et al., 2014).

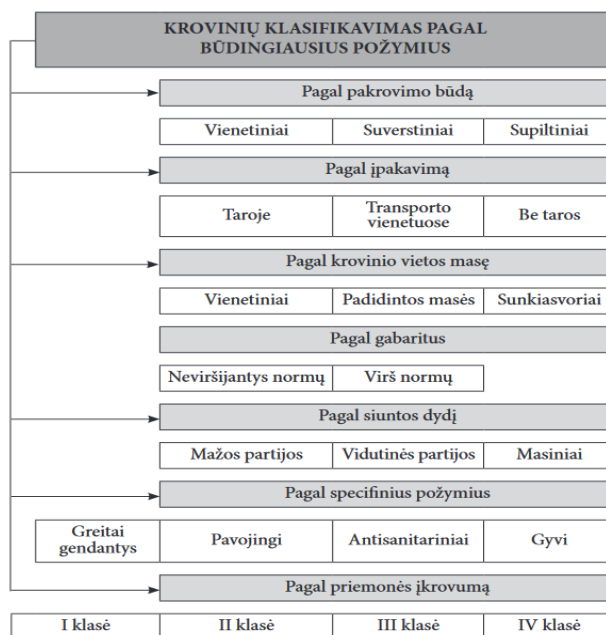
Smulkiųjų siuntų pristatymas apibrėžiamas kaip visuma veiksmų, kurie atliekami nuo siuntų rūšiavimo iki siuntų pateikimo gavėjams (LR pašto įstatymas, 1999). Pagal A. V. Vasiliauską (2013), siuntos pristatymo procesą sudaro siuntos pakrovimas, vežimas ir iškrovimas. Kaip teigia R. Palšaitis (2007), smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas turėtų būti suprantamas kaip koordinuota grupė tarpusavyje susijusių veiklos sričių, atsakingų už smulkiųjų siuntų pristatymą. Remiantis Europos Komisijos (2016) pateikta informacija, smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas yra smulkiųjų paketų paskirstymo operacijų – paėmimo, nuskaitymo, rūšiavimo, nukreipimo, transportavimo – valdymas, siekiant efektyvaus ir greito užsakymų įvykdymo bei klientų pasitenkinimo. Pasaulinėje pašto konvencijoje (2014) nurodyta, kad pagrindinės logistikos įmonių smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo paslaugos apima siuntų priėmimą, apdorojimą, vežimą bei pristatymą. Taigi, smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas yra visų reikalingų logistinių operacijų įgyvendinimas siekiant, kad siunta būtų pristatyta gavėjui ir klientas liktų patenkintas.

Smulkiosios siuntos į kliento nurodytą vietą pristatomos per kurjerį paskutinės mylios siuntų pristatymo metu. Paskutinės mylios pristatymas laikomas vienu iš svarbiausių smulkiųjų siuntų pristatymo etapų, nes tada vyksta vienintelis tiesioginis kontaktas tarp kurjerių įmonės ir smulkiosios siuntos gavėjo. Paskutinė mylia dažniausiai yra silpniausia tiekimo grandinės grandis – būtent šiame siuntos pristatymo etape nusprendžiama apie aptarnavimo kokybę iš to, ar siuntą pristatęs asmuo ją pristatė laiku ir tinkamos būklės (Kawa, 2020). Tam, kad smulkioji siunta klientui būtų pristatyta tinkamos būklės, vienas svarbiausių dalykų yra tinkama siuntų priežiūra, t. y. įpakavimas, laikymo sąlygos, atsargus transportavimas. Siekiant užtikrinti tinkamą smulkiųjų siuntų pristatymą, siuntos yra klasifikuojamos – skirstomos į tarpusavyje susijusias grupes pagal išskirtinius, joms būdingus požymius (Grabauskienė, Čaplikienė, 2020). Siuntų (krovinių) klasifikavimas pagal atitinkamus požymius pateiktas 1 paveiksle.

Siuntos gali būti klasifikuojamos pagal įvairius požymius (žr. 1 pav.). Pagal pakrovimo būdą kroviniai skirstomi į vienetinius, suverstinius ir supiltinius. Pagal įpakavimą išskiriamos siuntos taroje, siuntos transporto vienetuose ir be taros esančios siuntos. Priklausomai nuo krovinio vietos masės kroviniai klasifikuojami į vienetinius, didesnės masės ir sunkiasvorius. Pagal gabaritus gali būti išskiriamos normų neviršijančios ir viršijančios normas siuntos. Priklausomai nuo siuntos dydžio kroviniai gali būti mažos partijos, vidutinės partijos ir masiniai. Pagal specifinius požymius išskiriami greitai gendantys, pavojingi, antisanitariniai ir gyvi kroviniai (Vasiliauskas, 2013; Grabauskienė, Čaplikienė, 2020). Taigi, smulkiąsias siuntas sudaro įvairios rūšies smulkieji paketai, kurie gali būti apibūdinami pagal įvairius kriterijus: matmenis, formą, masę, įpakavimą, sandėliavimo sąlygas, ir kt. (Minalga, 2008). Logistikos įmonėje pagal svorį smulkiąja siunta laikoma siunta, kuri neviršija 31,5 kg. Pagal dydį logistikos įmonėje siuntos skirstomos į keletą formatų priklausomai nuo siuntos ilgio, pločio ir aukščio (cm):

1. XS – 61 x 18 x 8.
2. S – 61 x 43 x 8.
3. M – 61 x 43 x 17.
4. L – 61 x 43 x 36.

XL – apimtis iki 3 m, maksimalus ilgis 1,75 m (AB „Lietuvos paštas, 2019; UAB „DPD Lietuva“, 2017).



**1 pav.** Siuntų tipologija

Šaltinis: A. V. Vasiliauskas (2013)

**Fig. 1.** Typology of parcels

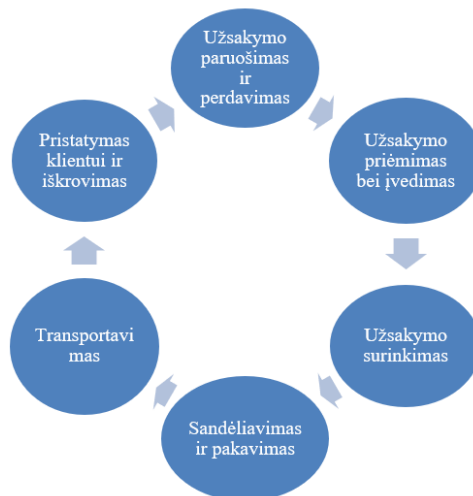
Source: A. V. Vasiliauskas (2013)

Anot R. Grabauskienės, D. Čaplikienės (2020), smulkiųjų siuntų klasifikacija pagal dydį atitinka skirtingo dydžio paštomato skyrelius, į kuriuos telpa skirtingų matmenų siuntos, todėl logistikos įmonių pristatomomis smulkiosiomis siuntomis laikomos tokios siuntos, kurios gali būti siunčiamos paštomatu. Siuntų klasifikacijos žinojimas organizuojant smulkiųjų siuntų pristatymą yra labai svarbus, nes leidžia užtikrinti, kad pristatymo procese su siuntomis būtų elgiamasi tinkamai.

### Smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo ypatumai

Smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas neatsiejamas nuo logistinių operacijų, kurios apibrėžiamos kaip atitinkamas logistikos proceso veiksmas, pvz., smulkiųjų siuntų iškrovimas. Logistikos operacijos gali būti vidinės ir išorinės. Vidinės operacijos atliekamos logistikos sistemos viduje, išorinės – logistikos sistemos išorės aplinkoje. Pastebėtina, jog smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas glaudžiai susijęs su klientų aptarnavimu, kurio veiklos jungia kliento užsakymų priėmimą, įvertinimą, apdorojimą ir pristatymą, siekiant patenkinti kliento poreikius ir pagerinti ekonominius įmonės veiklos rezultatus (Sapronienė, Paškel, 2014). Taigi, logistikos įmonei organizuojant smulkiųjų siuntų pristatymą labai svarbus kliento poreikių tenkinimas.

Pagal D. Sapronienę, S. Paškel (2014), šių dienų klientai yra labai jautrūs laiko veiksniai – jie vertina ne tik kainą, bet ir laiką, laukiant smulkiosios siuntos pristatymo. Taigi, šiuolaikiniame logistikos versle laikas nuo užsakymo gavimo iki smulkiosios siuntos pristatymo (užsakymo ciklas) yra vienas iš pagrindinių logistikos įmonės konkurencinio pranašumo šaltinių. Todėl organizuojant smulkiųjų siuntų pristatymą labai svarbu atsižvelgti į užsakymo ciklo laiką. Užsakymo ir pristatymo cikle (žr. 2 pav.) svarbus ne tik laikas, bet ir ciklo patikimumas bei pastovumas.



**2 pav.** Smulkiosios siuntos užsakymo ciklas

Šaltinis: sudaryta pagal D. Sapronienę, S. Paškel (2014)

**Fig. 2.** Small parcel order cycle

Source: made according to D. Sapronienė, S. Paškel (2014)

Smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo procesui didelę svarbą turi ne tik užsakymo ciklo laikas, jo pastovumas ir patikimumas – smulkiųjų siuntų organizavimui labai reikšmingi terminalai. Terminalai – tai vietos, kuriose pristatymo procese atgabenamos, sutvarkomos ir išgabenamos smulkiosios siuntos (Rodrigue, Slack, 2020). Transporto terminale vykdomos smulkiųjų siuntų technologinės operacijos. Terminalas užtikrina bendradarbiavimą tarp transporto rūšių vežant siuntas (Baublys ir kt., 2005). Nuo terminalo veiklos veiksmingumo labai priklauso siuntų pristatymo organizavimo procesų efektyvumas (Vasiliauskas, 2013).

Analizuojant transporto terminalus pastebėtina, jog, pasak A. Sladkowski (2020), smulkiųjų siuntų pristatymo procesas yra suskaidytas į keletą etapų, kurių metu su siuntomis atliekamos tokios operacijos:

1. Siuntos pristatymas iš siuntėjo į terminalą (atgabenimas į terminalą);
2. Transporto terminale vykdomos technologinės operacijos, apimančios siuntų iškrovimą ir pakrovimą, pergrupavimą, paskirstymą pagal vežimo kryptis, laikiną sandėliavimą, pakavimą, ženklinimą ir kt.;
3. Pervežimas tarp terminalų naudojant maksimalaus produktyvumo transporto priemones;
4. Operacijos, vykdomos paskirties terminale;
5. Galutinis gabenimas gavėjui (išgabenimas iš terminalo).

Visos išskirtos su siuntomis susijusios operacijos turi įtakos smulkiosios siuntos pristatymo laikui ir kainai, dėl to yra laikytinos sudedamąja siuntos pristatymo, arba transportavimo proceso, dalimi.

### **Smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo veiksniai**

Kaip buvo minėta, smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas vykdomas tam tikrais etapais (žr. 2 pav.), kurie sudaro smulkiosios siuntos užsakymo ir pristatymo ciklą. Mokslinėje literatūroje išskiriami šie esminiai užsakymo ciklą sudarantys elementai: smulkiųjų siuntų užsakymo formavimas, siuntų sandėliavimo operacijos, transportavimo procesai, pristatymo būdų analizė. Tuo remiantis toliau straipsnyje detaliau nagrinėjami pagrindiniai smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo veiksniai.

**Užsakymo formavimas.** Smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas pradedamas užsakymo formavimu. Siuntos užsakymo formavimas apima visus darbus, susijusius su siuntos paruošimu išvežti: siuntos saugojimą, užsakymo komplektavimą, išsiuntimo partijos (siuntos) sudarymą. Atliekant rūšiavimo operaciją, pirmiausiai iš saugojimo vietų atrenkamos reikiamos siuntos bei pradedamas formuoti užsakymas, kuris gali būti atrenkamas rankiniu būdu arba su specialiais mechanizmais pagal centralizuotą arba decentralizuotą komplektavimo principą. Decentralizuotas komplektavimas reiškia, jog kiekvienam klientui siuntos atrenkamos individualiai, pagal konkretaus vartotojo asmeninius poreikius. Centralizuotas principas reiškia, jog tuo pačiu metu smulkiosios siuntos atrenkamos keletui klientų (Zinkevičiūtė, Vasiliauskas, 2013).

**Smulkiųjų siuntų sandėliavimas.** Smulkiosios siuntos transportuoti atrenkamos iš tam skirtų saugojimo vietų – sandėlių. Smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo atveju svarbūs paskirstymo srities sandėliai-terminalai, skirti laikinam siuntų saugojimui, susijusiam su materialinių vertybių ekspedicija. Nepaisant to, kad sandėlių funkcijos ir atskiros operacijos gali būti labai skirtingos, tačiau sandėliuojant smulkiąsias siuntas įprastai sandėliuose įgyvendinamos tokios pagrindinės funkcijos kaip perkėlimas, saugojimas, informacijos teikimas arba perdavimas (Sapronienė, Paškel, 2014). Smulkioji siunta laikoma paruošta transportuoti ir pristatyti, kai ji yra sudėta į reikiamą tarą, tinkamai paženklinta, yra tinkamos būklės bei gali būti saugiai gabenama (Vasiliauskas, 2013). Pristatomos smulkiosios siuntos turi būti ne tik tinkamai, saugiai ir pagal reikalavimus supakuotos, suženklintos, bet ir turėti siuntimui reikiamą dokumentaciją (United Nations Economic Commission for Europe, 2009).

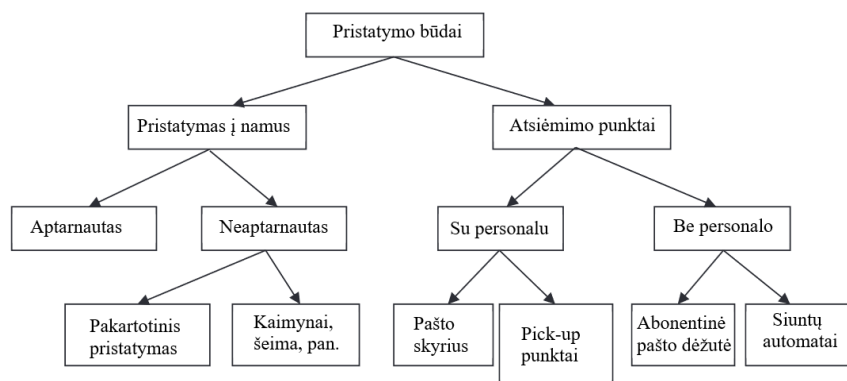
**Smulkiųjų siuntų transportavimas.** Kaip nurodo J. P. Rodrigue, B. Slack (2020), smulkiosios siuntos iš sandėlio klientui pristatomos transportavimo metu. Siuntos klientui gali būti gabenamos įvairiomis transporto rūšimis: oro, kelių, geležinkelių, vandens transportu ar keleto transportavimo būdų kombinacija. Ch. H. Chang, V. V. Thai (2017) teigimu, nepaisant plačių įvairaus transporto rūšių pristatant smulkiąsias siuntas panaudojimo galimybių, gyvybiškai svarbiausias smulkiųjų siuntų transportavimo būdas yra siuntų gabenimas kelių tinklu. Smulkiųjų siuntų gabenimas kelių transportu didžiausią svarbą įgyja pirmosios mylios ir paskutiniosios mylios atveju. Taip yra todėl, kad kelių transporto panaudojimas, lyginant su kitais transportavimo būdais, turi didelių pranašumų, t. y. santykinai mažesnės kapitalo sąnaudos, didelis santykinis transporto priemonių greitis, maršruto parinkimo lankstumas, paslaugos „nuo durų iki durų“ teikimas, trumpesnis laukimo laikas. Taigi, pristatant smulkiąsias siuntas efektyviausias siuntų pristatymas kelių transporto priemonėmis, nes leidžia siuntas pristatyti greitai, lanksčiai, patikimai, į bet kurią reikiamą vietą.

Siuntą transportuojant arba teikiant smulkiosios siuntos vežimo paslaugą, itin svarbūs veiksniai yra greitis, patikimumas, paslaugos dažnumas, naudojama įranga. Taip pat labai reikšminga paslaugos kaina. Klientui didelę reikšmę turi ir smulkiosios siuntos pristatymo efektyvumas, kuomet smulkioji siunta klientą pasiekia reikiamu laiku. Tai glaudžiai susiję su klientų poreikių patenkinimu, kuris laikomas organizacijos strateginiu tikslu (Palšaitis, 2011). Pastebėtina, jog pastaruoju metu pristatant siuntas, ypač paskutinės mylios, vis daugiau dėmesio skiriama tvarumui ir klientams sudaromos platesnės galimybės rinktis tvarų pristatymą, kuris yra draugiškesnis aplinkai. Moksliniais tyrimais įrodyta, kad dauguma šių dienų klientų dėl informuotumo stokos ir nenoro permokėti vis dar renkasi standartinius pristatymo būdus (Nogueira et al., 2021).

Smulkiosios siuntos gali būti pristatomos gavėjui į namus arba į atsiėmimo punktą (žr. 3 pav.).

Kaip nurodo M. Moroz, Z. Polkowski (2016), smulkiosios siuntos pristatymas į namus yra laikomas klasikiniu siuntos pristatymo būdu, kuomet siuntą atsiima pats gavėjas, o jo nesant namuose neatsiimta siunta būna pristatoma pakartotinai arba kurjeris siuntą palieka pas kaimynus, prie durų ir pan. Siunta taip pat gali būti pristatoma į atsiėmimo punktus, kurie skirstomi į tuos, kuriuose aptarnauja žmonės ir į automatizuotus (žr. 3 pav.). Atsiėmimo punktai, kuriuose yra personalas ir kuriuose galima atsiimti siuntą, skirstomi į pašto skyrius ir Pick-up punktus. Smulkiųjų siuntų atsiėmimo punktai, kuriuose nėra žmonių, klasifikuojami atsižvelgiant į įrenginio prieinamumą. Pašto dėžutės prieiga yra ribojama

tam tikram žmonių ratui. Siuntų automatai (paštomatai) yra viešose vietose ir prieinami visiems. Pastebėtina, kad nepaisant to, jog nors kol kas vis dar plačiai naudojamosi klasikinėmis siuntų pristatymo į namus paslaugomis, tačiau pristatant smulkiąsias siuntas vis didesnį populiarumą įgauna atsiėmimo punktai.



**3 pav.** Smulkiųjų siuntų pristatymo būdai

Šaltinis: M. Moroz, Z. Polkowski (2016)

**Fig. 3.** Methods of delivery of small parcels

Source: M. Moroz, Z. Polkowski (2016)

Didėjantį paštomatų populiarumą, anot M. Moroz, Z. Polkowski (2016), sąlygoja jų patogumas ir prieinamumas gavėjui, kuris savo siuntą iš paštomato gali atsiimti tiek keliaudamas pėsčiomis, tiek vykdamas automobiliu pakeliui į darbą ar mokyklą. Paštomatai taip pat prisideda prie ekologiškumo ir aplinkos tausojimo: padeda sumažinti išmetamų teršalų kiekį, transporto spūsčių skaičių ir transporto keliamą triukšmą, nes atsiėmimo punktus aptarnaujantis transportas nuvažiuoja mažesnę ridą. Didelio skaičiaus siuntų išdėstymas vienoje vietoje ir mažesnis transporto priemonės nuvažiuotas atstumas leidžia ženkliai sumažinti individualias degalų sąnaudas ir taip sumažinti išmetamą anglies dvideginį. Galima teigti, kad paštomatas – ne tik labai patogus, bet ir aplinkai draugiškas smulkiųjų siuntų pristatymo būdas, kurio populiarumas ateityje tik didės, todėl logistikos įmonės, siekdamos patenkinti besikeičiančius klientų poreikius, turi stengtis sukurti klientų savitarą, kur smulkiosios siuntos atvežamos į klientams laiko ir vietos prasme patogiai pasiekiamą decentralizuotą objektą, pvz., paštomatą ar parduotuvę, t. y. užtikrinti efektyvų smulkiųjų siuntų organizavimą.

## Išvados

1. Smulkioji siunta – per konkrečią logistikos įmonę siunčiamas smulkusis paketas, kuriam pristatyti būtinas tinkamas supakavimas. Smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimas yra smulkiųjų paketų paskirstymo operacijų valdymas, siekiant efektyvaus ir greito užsakymų įvykdymo bei klientų patenkinimo.

2. Smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo metu vykdomos vidinės ir išorinės logistinės operacijos. Smulkiosios siuntos užsakymo ir pristatymo ciklą sudaro tokios operacijos kaip užsakymo paruošimas ir perdavimas, užsakymo priėmimas ir įvedimas, užsakymo surinkimas, sandėliavimas ir pakavimas, transportavimas, pristatymas klientui ir iškrovimas. Smulkiųjų siuntų technologinės operacijos vykdomos transporto terminale.

3. Svarbiausi smulkiųjų siuntų pristatymo organizavimo veiksniai yra užsakymo formavimas, smulkiųjų siuntų sandėliavimas ir siuntų transportavimas. Smulkiųjų siuntų formavimo procesas apima visus su siuntos paruošimu išvežti susijusius darbus: siuntos saugojimą, užsakymo komplektavimą, išsiuntimo partijos (siuntos) sudarymą. Laikinas smulkiųjų siuntų sandėliavimas vyksta paskirstymo srities sandėliuose-terminaluose. Įprastinės sandėliavimo metu įgyvendinamos veiklos yra smulkiosios siuntos perkėlimas, saugojimas, informacijos teikimas arba perdavimas. Smulkiosios siuntos klientui pristatomos transportavimo metu. Smulkiųjų siuntų pristatymui gali būti pasitelkiamos įvairios transporto priemonių rūšys: oro, kelių, vandens, geležinkelių transportas. Didžioji dalis pristatomų smulkiųjų siuntų gabenamos kelių transportu. Siuntos gali būti pristatomos klientui įvairiais pristatymo būdais: į namus, į siuntų terminalus (paštomatus), kitus objektus. Organizuojant smulkiųjų siuntų pristatymą siekiama efektyviausio būdo, užtikrintai, per kuo trumpesnį laiką, kuo geriau patenkinant klientų poreikius, garantuojant logistikos įmonės veiklos sėkmę, konkurencinį pranašumą ir pelningumą.

## Literatūra

1. AB „Lietuvos paštas“. 2019. LP EXPRESS paslaugų aprašai. Prieiga per internetą: <https://www.post.lt/sites/default/files/taisykl%C4%97s%20ir%20reglamentai/LP%20EXPRESS%20paslaug%C5%B3%20apra%C5%A1ai.pdf> (žiūrėta 2022-03-07).
2. Aljohani, K., Thompson, R. G. 2020. An Examination of Last Mile Delivery Practices of Freight Carriers Servicing Business Receivers in Inner-City Areas. *Sustainability*, Vol. 12, P. 1–21. doi:10.3390/su12072837.

3. Baublys, A., Palšaitis, R., Vasiliauskas, V., Ivankovas, V. 2005. Intermodalinio transporto plėtros galimybių analizė ir logistikos centrų valdymo principų nustatymas. Ataskaita. Vilnius: Vilniaus Gedimino technikos universitetas. 162 p.
4. Boysen, N., Fedtke, S., Schwerdfeger, S. 2021. Last-mile delivery concepts: a survey from an operational research perspective. *OR Spectrum*. Vol. 43, P. 1–58. <https://doi.org/10.1007/s00291-020-00607-8>
5. Chang, Ch. H., Thai, V. V. 2017. Shippers' Choice Behaviour in Choosing Transport Mode: The Case of South East Asia (SEA) Region. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. Vol. 33, iss. 4, P. 199–210. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajsl.2017.12.003>
6. European Commission. 2016. Commission decision of 8.1.2016 declaring a concentration to be compatible with the internal market and the functioning of the EEA Agreement (Case M.7630 FedEx/TNT Express). Brussels. Article 8 (1) Regulation (EC) 139/2004. Prieiga per internetą: [https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m7630\\_4582\\_4.pdf](https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m7630_4582_4.pdf) (žiūrėta 2022-03-08).
7. Gbenga – Labiy, F. 2018. How can parcel (package) delivery logistics company re engineering their process to minimize the high send-again (returns). Sweden: Jönköping University. 50 p.
8. Grabauskienė, R., Čaplikienė, D. 2020. Logistika ir ekspedijavimas. Kaunas: Kauno technikos profesinio mokymo centras. 51 p.
9. Kawa, A. 2020. Last mile logistics: Report. Prieiga per internetą: [https://www.researchgate.net/publication/338541717\\_Last\\_mile\\_logistics](https://www.researchgate.net/publication/338541717_Last_mile_logistics) (žiūrėta 2022-03-08).
10. Lietuvos Respublikos Seimas. (1999). Lietuvos Respublikos pašto įstatymas. *Valstybės žinios*, 1999-04-23, Nr. 36-1070. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.78754/asr> (žiūrėta 2022-03-07).
11. Lietuvos Respublikos Vyriausybės kanceliarijos Administracinis departamentas. 2014. Pasaulinė pašto konvencija. Prieiga per internetą: <https://www.post.lt/sites/default/files/tarptautin%C4%97s%20siuntos/taisykl%C4%97s%20ir%20reglamentai/20140507131846920.pdf> (žiūrėta 2022-03-07).
12. Maralidharan, R. 2018. The Impact of E-Commerce on Parcel Shipping Operators in The EU and The US. Sweden: Linköping University. 78 p.
13. Minalga, R. 2008. Aprūpinimo logistika. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. 266 p.
14. Moroz, M., Polkowski, Z. 2016. The Last Mile Issue and Urban Logistics: Choosing Parcel Machines in the Context of the Ecological Attitudes of the Y Generation Consumers Purchasing Online. *Transportation Research Procedia*. Vol. 16, P. 378–393. doi: 10.1016/j.trpro.2016.11.036
15. Nogueira, G. P. M., Rangel, J. J. A., Shimoda, E. 2021. Sustainable last-mile distribution in B2C e-commerce: Do consumers really care? *Cleaner and Responsible Consumption*. Vol. 3, P. 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2021.100021>
16. Palšaitis, R. 2007. Logistikos vadybos pagrindai. Vadovėlis. 3-ioji laida. Vilnius: „Technika“. 355 p.
17. Rodrigue, J. P., Slack, B. 2020. The Function of Transport Terminals. In *The Geography of Transport Systems*. New York: Routledge. [doi.org/10.4324/9780429346323](https://doi.org/10.4324/9780429346323)
18. Sapronienė, D., Paškel, S. 2014. Logistika. Šiauliai: Šiaulių profesinio rengimo centras. 144 p.
19. Sladkowski, A. 2020. Modelling of the Interaction of the Different Vehicles and Various Transport Modes. Switzerland: Springer Nature Switzerland. 527 p.
20. Tidikis, R. 2003. Socialinių mokslų tyrimų metodologija. Vilnius: Lietuvos teisės universitetas. 627 p.
21. UAB „DPD Lietuva“. 2017. Patikimas Jūsų asmeninių siuntų pristatymas. Prieiga per internetą: <https://www.dpd.com/lt/lt/siusti-siunta/> (žiūrėta 2022-03-08).
22. United Nations Economic Commission for Europe. 2009. Consignment procedures. Prieiga per internetą: [https://unece.org/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev13/English/11E\\_Part5.pdf](https://unece.org/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev13/English/11E_Part5.pdf) (žiūrėta 2022-03-017).
23. Vasiliauskas, A. V. 2013. Krovinių vežimo technologijos. Vadovėlis. Klaipėda: VšĮ „Socialinių mokslų kolegija“. 250 p.
24. Verlinde, S., Macharis, C., Milan, L., Kin, B. 2014. Does a Mobile Depot Make Urban Deliveries Faster, More Sustainable and More Economically Viable: Results of a Pilot Test in Brussels. *Transportation Research Procedia*. Vol. 4, P. 361–373.
25. Zinkevičiūtė, V., Vasiliauskas, A. V. 2013. Gamybos logistika. Gamybos vadyba. Vadovėlis. Klaipėda: VšĮ „Socialinių mokslų kolegija“. 250 p.

## **THEORETICAL ASPECTS OF ORGANIZING THE DELIVERY OF SMALL SHIPMENTS IN A LOGISTICS COMPANY**

### **Summary**

Significant growth in e-commerce has greatly increased the need for small parcel delivery. Logistics companies need to be able to efficiently organize their business processes and small parcel delivery in order to meet the changing needs of customers, the growing demand for small parcel delivery and to compete successfully in the market. The object of the research is the organization of the delivery of small parcels. The aim of the research is to analyze the theoretical aspects of organizing the delivery of small parcels. Applied research methods - analysis and synthesis of scientific literature, abstraction method, induction, deduction. Theoretical analysis of small consignment delivery organization has shown that the organization of small parcel delivery includes many activities and operations that must be effectively

implemented: from customer service policy, order processing, transportation, warehousing to demand forecasting and return shipment handling. The operations that make up the order-delivery cycle of a small consignment, such as order preparation and delivery, order acceptance and entry, order collection, storage and packaging, transportation, delivery to the customer and unloading, play a very important role in the organization of the delivery of small parcels. The aim of organizing the delivery of small parcels is to deliver small parcels to customers in the most efficient way, securely, in the shortest possible time, best meeting the needs of customers, guaranteeing the success, competitive advantage and profitability of the logistics company. When evaluating the efficiency of organizing the delivery of small parcels, it is important to evaluate the loading time, unloading time, delivery time, and the number of deliveries made during the shift or during the account.

**Keywords:** small parcels, delivery of small parcels, organization of delivery of small parcels, logistics company.