

# PANDEMIJOS ĮTAKA PASKUTINĖS MYLIOS PRISTATYMU

Giedrė Svirbutaitė-Krutkienė, Živilė Gomienė

Vilniaus kolegija

**Anotacija:** Paskutinės mylios pristatymas – paskutinė kelionės dalis iš transporto mazgo į galutinę paskirties vietą, kuomet siekiama kuo greičiau nugabenti siuntinį jo gavėjui. Tai vienas svarbiausių, bet kartu ir problematiškiausių tiekimo grandinės etapų. Pasaulį paveikusi COVID-19 pandemija sukėlė chaotišką prekių pristatymo paklausos šuolį ir kartu įrodė verslumo, tiekimo grandinės valdymo bei strateginio valdymo aktualumą. Pandemijos akivaizdoje išryškėjo paskutinės mylios pristatymo svarba bei kylantys iššūkiai. Atliekant kokybinius tyrimus šiuo straipsniu siekiama išanalizuoti paskutinės mylios pristatymo reikšmę ir problematiką bei įvertinti COVID-19 pandemijos įtaką.

**Reikšminiai žodžiai:** paskutinė mylia, pristatymas, logistika, tiekimas, COVID-19, pandemija.

## Įvadas

Paskutinės mylios pristatymo efektyvumas pastaruosiu metu sulaukia vis daugiau dėmesio akademinėje bendruomenėje, o pastaraisiais metais pasirodė vis daugiau publikacijų šia tematika – dalis autorių siūlo skirtingas transporto priemonių maršruto problemos (*angl. vehicle routing problem – VRP*) versijas, kurias sudaro optimalaus maršruto pristatymą, kai kurie tyrimai apibrėžia paskirstymo tinklo struktūros pokyčius, pavyzdžiui, įvedant papildomą tranzito taškų ešeloną, o kita grupė tyrimų dėmesį telkia į novatoriškus sprendimus, kaip padidinti paskutinės mylios pristatymo efektyvumą (Mangiaracina ir kt., 2019).

COVID-19 pandemija sukėlė chaotišką prekių pristatymo paklausos šuolį. Verslas pradėjo daug dėmesio skirti savo verslo modelių pakartotiniam vertinimui ir priartėjimui prie klientų. Dėl griežtų judėjimo ribojimų bei mažmeninės prekybos vietų uždarymo staiga išaugo būtiniausių ir nebūtiniausių prekių pristatymo į namus paklausa. Sparčiai besikeičianti vartotojų elgsena pastūmėjo logistikos įmones greitai, lanksčiai, saugiai ir efektyviai pristatyti prekes. Nepaisant to, kad šioje srityje pastebimas vis didėjantis skirtingas mokslininkų indėlis, žinios apie pasaulį paveikusios COVID-19 pandemijos įtaką paskutinės mylios pristatymo sprendimams vis dar yra fragmentiškos, o akademinė bendruomenė pradeda suvokti poreikį susisteminti turimas žinias ir galbūt nustatyti ateities kryptingumą. Atsižvelgiant į tai, šio straipsnio **tikslas** – iširti COVID-19 pandemijos įtaką paskutinės mylios pristatymui. **Uždaviniai:** 1) Apibrėžti paskutinės mylios pristatymo konceptą; 2) Išanalizuoti įprastai kylantį paskutinės mylios pristatymo iššūkius; 3) Atlikus kokybinių tyrimų nustatyti COVID-19 pandemijos įtaką paskutinės mylios pristatymo paslaugas Lietuvoje teikiančių

įmonių veiklos procesams. **Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros analizė, turinio analizė, lyginamoji analizė, kokybinis tyrimas (pusiau struktūruotas interviu).

## Paskutinės mylios pristatymo koncepcija

Kiekviena įmonė vykdydama veiklą susiduria su žaliavų, paslaugų ar produktų, kitokių materialinių išteklių poreikiu, kurį tenkina kitos įmonės – tiekėjai. Prasidėjus produktų, žaliavų ar paslaugų tiekimui, prasideda ir tiekimo grandinė, turinti didžiulę įtaką verslo organizacijai. Gerai veikianti tiekimo grandinė tenkina vartotojų poreikius užtikrindama prekių ar paslaugų pristatymą per kuo trumpesnę laiką ir kuo mažesniais sąnaudomis. Tiekimo grandinės struktūra ir sėkmingas organizacijos funkcionavimas yra glaudžiai susiję. Jei tiekimo grandinė nutrūks ar nebeveiks sklandžiai, verslui gali iškilti grėsmė žlugti. Todėl yra aktualu analizuoti tiekimo grandinės charakteristikas. Visą grandinę sudaro įmonių tinklas, todėl užtikrinti visų jos dalių tobulą veikimą dažnai tampa sudėtinga.

Prasidėjus produktų, žaliavų ar paslaugų tiekimui, prasideda ir tiekimo grandinė. Vienas iš sąvokos apibūdinimų – koordinuota ir optimizuota tinkle esančių įmonių veikla, užtikrinanti tinklo įmonių sąnaudų mažinimą ir klientų užsakymų pristatymą laiku „*Just in time*“ (Rakickas, 2010). Tiekimo grandinė – vienos rūšies produktų judėjimas nuo šaltinių iki galutinių vartotojų, kuriuos kontroliuoja tam tikras skaičius įmonių partnerių, rekomenduodamos vienai pagrindinei kompanijai (Lodienė, 2013). I. Beniušienė ir A. Jankauskienė (2017) teigia, kad tradicinė tiekimo grandinė apima žaliavų, medžiagų pristatymą, gamybos procesą ir galutinio produkto pristatymą klientui, įtraukia veiksmus, kurie sprendžia aplinkosaugos ir socialines problemas,

t. y. naudoja nekenksmingas medžiagas, kurias būtų galima perdirbti ir pakartotinai panaudoti.

Kiekvienas prekių pristatymo logistikos etapas yra labai svarbus nuo to momento, kai siuntinys palieka siuntėjo rankas, iki to momento, kai jis patenka į paskirties vietą, tačiau paskutinės mylios pristatymai yra laikomi gyvybiškai svarbia tiekimo grandinės dalimi. Nors kiekvieną tiekimo grandinės žingsnį reikia vertinti rimtai ir atsakingai, didžiausias prioritetas neišvengiamai tenka paskutinės mylios pristatymo etapui. Paskutinės mylios pristatymas reiškia galutinį produkto kelionės pas vartotoją etapą, ypač platinimo internetu kanaluose. Paskutinės mylios pristatymo tikslas yra kuo greičiau nugabenti siuntinį jo gavėjui. Paskutinė mylia, įskaitant produktų gabenimą, dažnai laikoma svarbiausiu užsakymo įvykdymo proceso elementu (Bromage 2001).

Paskutinės mylios pristatymo svarbai didžiulę įtaką turi nuolat besikeičianti rinka ir patogios klientų patirties paklausa įvairiose pramonės šakose, tokiose kaip elektroninė prekyba, maistas, mažmeninė prekyba ir daugelyje kitų. Paskutinė tiekimo grandinės mylia yra sutelkta į brangiausią ir problemišiausią tiekimo grandinės sritį. Ji siejama su klientų pasitenkinimu ir netgi lojalumu. Paskutinis mylios pristatymas taip pat reiškia paskutinį įmonės ir kliento kontaktą, todėl įmonės ieško būdų, kaip tą akimirką padaryti kuo geresnę, malonesnę. Kadangi vartotojai gali lengvai įsigyti produktų alternatyvų, mažmenininkai ir jų tiekimo grandinės partneriai turi teikti išskirtines paslaugas, kad gautų rinkos dalį ir padidintų lojalumą prekės ženklui.

### **Paskutinės mylios pristatymo iššūkiai**

Paskutinės mylios pristatymo svarba yra neginčijama – paskutinė mylia laikoma svarbiausiu logistikos ir tiekimo grandinės elementu, raktu į klientų pasitenkinimą. Tiekimo grandinės vadovai daugiausia dėmesio skiria paskutinės mylios logistikai, nes tai dažniausiai yra brangiausias ir daug laiko reikalaujantis produkto kelionės segmentas. Paskutinės mylios pristatymas yra vienas iš svarbiausių procesų (funkcijų), vykstančių komercinėse įmonėse, todėl racionalus šių procesų valdymas vaidina svarbų vaidmenį paskirstant prekes, užtikrinant patikimumą, efektyvumą, palaikant būtiną aptarnavimo lygį ir kt. (Galkin ir kt., 2019).

Pastaruoju metu paskutinės mylios pristatymo svarba sparčiai išaugo sukeldami aršią konkurenciją tarp verslo subjektų. Didėjantis paskutinės mylios pristatymų augimas skatina verslus diegti inovacijas, progresuoti. Atitinkamai didėja įvairūs iššūkiai, apibrėžiantys skirtingus logistikos problemų aspektus. Ypatingai pasaulį paveikusi

pandemija padidino pristatymo paklausą – pasikeitė vartotojų elgsena, motyvacija ir paskutinės mylios pristatymas tapo kur kas svarbesnis nei bet kada anksčiau. Todėl valdant paskutinės mylios pristatymą ieškoma įvairių logistikos sprendimų, kurie galėtų jį optimizuoti ir padaryti efektyvesnį.

Prieš ištiriant COVID-19 pandemijos įtaką paskutinės mylios pristatymui, svarbu įvertinti bendrus, su pandemija nesusijusius iššūkius, su kuriais įprastai susiduria paskutinės mylios pristatymo įmonės ir kurie daro įtaką jų veiklos procesams. Remiantis moksline literatūra, galima išskirti 6 pagrindinius iššūkius (problematikas), su kuriomis susiduria paskutinės mylios pristatymus vykdydantys verslo subjektai:

Pati didžiausia ir reikšmingiausia problematikos grupė yra finansiniai iššūkiai. Tiekimo grandinėje paskutinės mylios logistika yra mažiausiai efektyvus etapas ir, remiantis įvairiais skirtingais tyrimais, sudaro apie 28 % visų pristatymo išlaidų (Ranieri ir kt., 2018). Lietuvos mastu skaičiuojama, kad tame pačiame mieste pristatymo savikaina siekia apie 4,5 Eur (įskaičiuojant prekių surinkimą, pakavimą ir transportavimą), o pristatymo savikaina kitame mieste ar regione gali siekti ir 7 Eur (Taparauskas, 2020).

Ypač aktuali yra nepavykusių pristatymų problematika, kuri yra siejama su pristatymo bandymais, kuomet pristatymui siuntą nurodytu adresu nėra kas galėtų paketą priimti. 2012 m. Interactive Media Retail Group (IMRG) atliktas tyrimas parodė, kad vien Didžiojoje Britanijoje, kurioje per metus pristatoma apie 656 milijonai paketų ir siuntų, iš pirmo karto nepavykę pristatymai sudaro apie 851 mln. svarų išlaidų per metus, į kurias įskaičiuota tiesioginės išlaidos mažmenininkams, taip pat išlaidos siuntų vežėjams bandant pristatyti prekes iš naujo bei išlaidos klientams dėl sugaišto laiko derantis ir laukiant, kol bus siuntos bus pristatytos pakartotinai arba vykstant atsiimti siuntas asmeniškai iš vežėjų sandėlių ar pristatymo punktų (Song ir kt., 2012). 2018 m. IMRG ir NetDespatch duomenimis įvertinta, kad atvejų, kuomet dėl nepavykusio pirmo pristatymo reikėjo pristatyti siuntą dar kartą arba klientas turėjo vykti atsiimti siuntą pats, taip pat dėl vėluojančio pristatymo išlaidos siekė 1.6 mlrd. svarų (Robertson, 2019).

Nepavykę pristatymai sukelia neigiamų padarinių visoms pirkimo ir pristatymo procesų pusėms (Song ir kt., 2009): vežėjai patiria papildomų išlaidų bandydami pristatyti siuntas dar kartą bei vykdydami skambučių centro operacijas komunikuojant su klientais dėl pristatymo galimybių; klientai patiria nepatogumų, dažnai tenka asmeniškai vykti į vežėjo sandėlius ar atsiėmimo punktus; dėl papildomų transporto

priemonių kelionių patiriamos aplinkosaugos sąnaudos ir kt.

Tai pat įvairių tyrimų duomenimis, apie 65 proc. mažmenininkų sutinka, kad nepavykę pristatymai turi didelę įtaką pristatymo pelningumui. Apskaičiuota, kad vidutinė nepavykusio pristatymo kaina gali siekti 16,58 USD (pavyzdžiui, [www.logate.com](http://www.logate.com) duomenys). Todėl nenuostabu, kad daugeliu atvejų pristatymo vietų grupavimas ir valdymas tampa rimta atsakomybe, kuriai iššūkius kelia neteisingai pažymėtos siuntos, neteisingi ir netikslūs adresai, jų pakeitimai, taip pat daugelis siuntų skirstomos rankiniu būdu, o tai palieka nemažai galimybių žmogiškosios klaidoms.

Reputacijos ir patikimumo klausimai. Paskutinės mylios pristatymas turi didelės įtakos įmonės (tiek vežėjo, tiek paties interneto prekybininko) vertinimui, atsiliepimams, reputacijai. Vežėjas yra paskutinis interneto prekybininko sugebėjimo įvykdyti užsakymą išpūdis. Todėl vežėjo vaidmuo interneto operacijų ir logistikos procese gali turėti taktinę ir (arba) strateginę reikšmę logistikos specialistams vykdant internetines prekybines operacijas (Esper ir kt., 2003). Taigi kiekvienas vėlavimas, siuntos pažeidimas, įvairių susitarimų nesilaikymas ir kt. gali turėti neigiamos įtakos tiek paskutinės mylios pristatymo įmonei, tiek interneto prekybininko įmonei ir netgi lemti kliento praradimą.

Žmogiškojo kapitalo iššūkiai. Paskutinės mylios operacijos reikalauja daug žmogiškojo kapitalo įvairiuose logistikos proceso etapuose. Visų pirma, vairuotojai yra esminis ir nepakeičiamas sėkmingo krovinio (siuntos) pristatymo elementas. Vairuotojo darbas daro tiesioginę įtaką įmonei – nesvarbu, ar darbuotojas daro neplanuotas pertraukėles, ar padidina laukimo laiką pristatymo metu – visai tai turi įtakos efektyvumui. Todėl įmonės dažnai diegia įvairias transporto priemonių parko stebėjimo programines įrangas suteikdami logistikos vadovams išsamų vaizdą apie logistikos operacijų rezultatus ir vairuotojų veikimą, tokiu būdu padėdami užtikrinti paskirstymą ateity, ištaisyti vairavimo klaidas ir kt. Patiems vairuotojams tenka sudėtingas uždavinys siekiant suplanuoti ir užtikrinti pristatymų punktualumą bei klientams (gavėjams) duotus įsipareigojimus – dažnai tenka pažeisti kelių eismo taisykles, o tai mažina eismo saugumą, kelia kitų eismo dalyvių nepasitenkinimą (Macharis, Kin, 2016), taip pat vairuotojai dažnai susiduria su prieigos prie gavėjo trūkumu (nėra parkavimosi vietų, patogaus privažiavimo, pateiktas netikslus ar neteisingas adresas ir kt.), įtakos taip pat turi ir nepalankios oro sąlygos bei kelių įvykiai (avarijos, automobilių spūstys, kelių remontai, apvažiavimai ir pan.) (Macioszek, 2017). Be vairuotojų didelė

atsakomybė tenka ir kitiems specialistams, nes dauguma siuntų reikalauja pakavimo, surinkimo, pakrovimo ir kt. Todėl kyla iššūkius užtikrinti tai, kad galutinis produktas tiksliai atspindėtų duotus pažadus, o žmogiškosios klaidos tampa neišvengiamas reiškinys.

Klientų lūkesčiai ir reikalavimai. Klientai visada buvo pagrindinė varomoji jėga, skatinanti didinti prekybos logistikos efektyvumą. Klientai, įpratę prie verslo gigantų (pavyzdžiui „Amazon“) pristatymo politikos, vis dažniausi tikisi nemokamo pristatymo ir kitų verslų atvejais, tačiau padengti paskutinės mylios pristatymo išlaidas gali būti ypač nelengva mažoms verslo įmonėms, kurioms trūksta didesnio partnerių rato ir apskritai platinimo galimybių (Ketchen Jr., Craighead, 2020). Keičiasi vartotojų elgsena, jie reikalauja daugiau lankstumo, patogumo, pradeda reikalauti aukšto lygio paslaugų už mažesnes kainas ir kt. Vartotojai siekia daugiau kontrolės, pavyzdžiui, nori žinoti, kur tiksliai yra jų paketas ir kada juos pasieks, kitaip tariant, nori sekti visą paskutinės mylios pristatymo etapą. Reaguodamos į tai dauguma įmonių diegia įvairias programas, leidžiančias stebėti pristatymo eigą realiuoju laiku ir taip įgyti daugiau informacijos apie jų pristatymą.

Maršrutų optimizavimas. Žvelgiant iš vartotojų pusės, daugelis kylančių iššūkių, susijusių su didesnio efektyvumo poreikiu, reiškia vieną dalyką – greitesnį pristatymą, o tai reikalauja sklandaus ir efektyvaus maršrutų planavimo ir optimizavimo. Maršrutų planavimas yra sudėtingas ir painus procesas, apimantis daugybę veiksnių ir kintamųjų, netgi tokių kaip degalų efektyvumas ar aplinkosaugos taisyklės ir kt. Neefektyvus maršruto parinkimo mechanizmas gali lemti praleistus pristatymus, vėlavimus, susitarimų nesilaikymus ir pan., kas neišvengiamai turi įtakos neigiamai klientų patirčiai. Vis daugiau dėmesio skiriant pristatymams tą pačią dieną, maršruto efektyvumas tampa visišku pagrindu, todėl siekiamos dinamiško pristatymo maršruto planavimo įmonės naudoja įvairias paskutinės mylios pristatymo programines įrangas, kurių dėka įmonės gali lengvai nukreipti savo darbo jėgą, kai tik gauna atnaujinimą apie pakeistą gavėjo adresą ar kitus pasikeitimus bei neplanuotas aplinkybes, taip siekiant išvengti vėlavimų dėl paskutinio momento tvarkaraščių pakeitimų.

Ekologiniai rūpesčiai. Stiprėjant ekologiniams bei aplinkosaugos klausimams, didėjant jų teisiniam reguliavimui, vis reikšmingesnis tampa taršos aplinkai mažinimas. Atsižvelgiant į tai, kad siuntų gabenimo transporto priemonės dėl didesnio savo svorio daugiau daro žalos aplinkai, siekiama įdiegti įvairius technologinius sprendimus bei inovacijas tokiai žalai mažinti. Dažnai tai būna transporto parko atnaujinimo sprendimai, taip pat didesnio

svorio automobilių eismo ribojimai tam tikru paros metu ar krovinių vežimo atstumo mažinimas taip mažinant transporto spūsčių taršą (Macharis, 2016). Negana to, didėja aplinkai nežalingų (mažiau žalingų) priemonių diegimai – dronai, elektra varomos transporto priemonės ir kt.

Apibendrinant su paskutinės mylios krovinių gabenimu susijusias problemas, jas sukelti gali tiek internetinė parduotuvė, tiek vežėjas, tiek pats klientas arba kitos išorės priežastys. Taigi, paskutinės mylios logistika tapo įmonių dėmesio sritimi dėl susijusių išlaidų ir sudėtingumo. Įmonės ieško būdų bei inovatyvių sprendimų, kaip užtikrinti sklandų, efektyvų ir vartotojų poreikius tenkinantį paskutinės mylios procesą.

### **COVID-19 pandemijos įtaka paskutinės mylios pristatymui**

COVID-19 pandemija pakeitė daugelį mūsų kasdienio gyvenimo aspektų. Tai itin pastebima didėjančiame paskutinės mylios pristatymo poreikyje – po COVID-19 protrūkio paskutinių mylių pristatymo ir paklausos prognozavimo praktika kardinaliai pasikeitė. Paskutinės mylios pristatymo iššūkiai tapo didesni COVID-19 pandemijos metu, nes vyriausybės sprendimai riboti kontaktus, likti namuose bei visuomenės izoliacija privertė tiek įmones, tiek vartotojus labiau pasikliauti prekyba internetu. Todėl nagrinėjant, kaip efektyviai buvo vykdomi paskutinės mylios pristatymai, galima sukaupti vertingų žinių verslumo, tiekimo grandinės valdymo bei strateginio valdymo sankirtoje.

Atsižvelgiant į tai, buvo atliktas kokybinis tyrimas (pusiau struktūruotas interviu), kuriuo buvo siekiama nustatyti COVID-19 pandemijos įtaką paskutinės mylios pristatymo paslaugas Lietuvoje teikiančių įmonių veiklos procesams bei įvertinti, ar išskirti iššūkiai, kurie buvo aktualūs įmonėms prieš prasidedant COVID-19 pandemijai, išliko taip pat reikšmingi ir pandemijos akivaizdoje. Tyrimo interviu dalyviais buvo pasirinktos Lietuvoje veikiančių paskutinės mylios pristatymo paslaugas teikiančių įmonių UAB Omniva LT (toliau – Omniva), AB Baltic Post (toliau – LP Express), UAB DHL Lietuva (toliau – DHL), UAB DPD Lietuva (toliau – DPD) ir UAB Itella Logistics (toliau – Itella Logistics). Interviu buvo atlikti su minėtų įmonių atstovais. Interviu metu buvo siekiama išsiaiškinti, su kokiais iššūkiais (problematika), kuriuos paaštrino ar sukūrė pasaulį paveikusi COVID-19 pandemija, susidūrė respondentai. Interviu buvo fiksuojamas įrašymo technika ir transkribuojamas į kompiuterinę versiją, o gauti duomenys buvo sustruktūrizuoti ir apibendrinti.

Visų pirma, tyrimo metu buvo siekiama nustatyti, su kokiais pandemijos paskatintais finansiniais iššūkiais susidūrė įmonės ir kokių sprendimų ieškojo tiems iššūkiams įveikti. Visi respondentai pažymėjo, kad pandemijos sukelta situacija pareikalavo didžiulių išlaidų siekiant patenkinti pasikeitusius (išaugusius) klientų poreikius – dauguma išlaidų buvo nukreiptos į darbuotojų saugą ir sveikatą, infrastruktūros gerinimą (pavyzdžiui, paštomatų plėtrą, transporto pirkimą, naujų rūšiavimo linijų diegimą ir kt.), taip pat buvo didinamas žmogiškasis kapitalas (pavyzdžiui, kurjeriai, už komunikaciją atsakingi darbuotojai ir kt.).

Žmogiškojo kapitalo didinimas pareikalavo ypatingų investicijų, kaip nurodo Omniva atstovas – darbuotojų skaičius išaugo daugiau nei du kartus. Tačiau augantis darbuotojų skaičius reiškė daug naujų darbuotojų, kuriems, kaip nurodo DPD atstovas, buvo reikalingi mokymai, didesnė kontrolė, o tai lėmė ir didesnes darbo apkrovas administraciniam personalui, galiausiai, dėl mažos darbo patirties padaugėjo ir daromų klaidų skaičius. Žmogiškojo kapitalo klausimu Itella Logistics atstovas pabrėžia pasikeitusį įmonės dėmesį į kitas darbuotojų savybes, kurios išryškėjo ir tapo ypač aktualios pandeminiu laikotarpiu – kritinis mąstymas, gebėjimas valdyti komandas kriziniu laikotarpiu, intuityvus sprendimų priėmimas ir kt.

Taigi analizuojant finansinius iššūkius pandemijos sąlygomis, kadangi reikėjo ieškoti greitų sprendimų, dauguma respondentų pabrėžia laiko trūkumą priimant įvairius investicinius sprendimus ir tinkamai juos įvertinant. Pastebimas dvejobas tokių finansinių investicijų (pabrėžtina, kad kai kurie respondantai tokias investicijas linkę įvardinti labiau kaip išlaidas, o ne investicijas) vertinimas – iš vienos pusės įmonės neišvengiamai patyrė nuostolius ir natūralu, jog investicijų atsipirkimas nebus pastebimas iškart, tačiau iš kitos pusės įmonės sutinka, jog tokios finansinės investicijos leido įmonėms augti, plėsti infrastruktūrą, o svarbiausia, buvo pasiekti iškelti tikslai – užtikrinta darbuotojų sauga ir patenkinti klientų poreikiai.

Svarbu pabrėžti, kad respondentams pavyko išsaugoti klientų pasitikėjimą ir savo reputaciją, nepaisant to, kad buvo nutikę įvairių situacijų, neigiamų patirčių, skundų, ypač dėl vėluojančių siuntų. Kiekvienas respondentas turi savo klientų atsiliepimo valdymo įrankius, kuriais aktyviai naudojasi siekdamas užtikrinti grįžtamąjį ryšį bei įvertindamas klientų pasitenkinimo rodiklius. Remiantis pačių įmonių savianalize, galima daryti išvadą, kad pandeminiu laikotarpiu įmonėms pavyko susitvarkyti su įvairiais pirkimo įpročių pasikeitimais, patenkinti pasikeitusius (ir kartu

išaugusius) klientų poreikius. Taip pat kai kurie respondentai nurodė, kad klientai tapo netgi lojalesni (DHL), jautresni ir supratingesni (Itella Logistics, LP Express).

Tyrimu taip pat buvo siekta išsiaiškinti, ar respondentai naudoja lyginamosios analizės pagal atskaitos tašką (*angl. benchmarking*) taktikas, siekiant suaktyvinti verslą pandemijos sąlygomis. *Benchmarking* 'as yra procesas, kuriuo metu įmonė lygina savo veiklą ir jos efektyvumą su kitomis įmonėmis, siekiant identifikuoti geriausias praktikas, kurios padėtų gerinti įmonės veiklos rezultatus. Apibendrinant respondentų atsakymus galima teigti, kad specialių taktikų, naujų strategijų respondentai pandemijos metu nekūrė, tačiau respondentai didesne ar mažesne apimtimi nuolat stebi konkurentus, kitų įmonių veiklą ir problematikas, įvairius pokyčius.

Analizuojant tiriamųjų atsakymų pasiskirstymą apie maršrutų optimizavimą, ar pandemija lėmė jų planavimo pakeitimus, atsakymai buvo įvairūs: vienos įmonės nepradėjo, tiesiog prisitaikė prie pasikeitusių vartotojų įpročių ir stengėsi tai padaryti kuo greičiau (Omniva). Kitos – atvirščiai, optimizavo, ieškojo kuo optimalesnių variantų, kadangi maršrutų skaičius labai padidėjo (LP Express, DHL). Naujus įrankius pradėjo naudoti ne visos įmonės, vienos tik patobulino (DPD), o kitoms naudojamos jau laiko patikrintos ir gerai veikia (Itella Logistics).

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kaip sekėsi įmonėms pandemijos laikotarpiu spręsti ekologinius rūpesčius ir taikyti aplinkosauginės iniciatyvas. Daugumos respondentų atsakymuose vyravo paštomatų veiklos pristatymas, kaip sprendimas taršos mažinimui. Vienos įmonės šiuo laikotarpiu netgi iš esmės keitė savo požiūrį į visą logistinį modelį, prisitaikydamos prie naujos realybės, susijusios su aplinkosauga. Pavyzdžiui, DPD atstovas teigė, kad startuos su naujais aplinkosauginiais sprendimais dar šiais metais, planuojamas Vilniaus mieste prekių pristatymas elektromobiliais. DHL įmonėje labai stipriai akcentuojamos aplinkosauginės iniciatyvos, net ir prieš pandemiją organizacija išsikėlė nulinės emisijos tikslą. Tai tapo įmanoma, kai buvo paleistas pirmas elektrinis lėktuvas. Įmonės klientams gali pasiūlyti žalesnę logistiką, aišku, jie dar nesirenka, kadangi Lietuvoje kol kas labai svarbu kaina (DPD). Visos transporto priemonės, paskutinės mylios pristatyme yra EURO 6 standarto, taip pat buvo testuojamos ir atsinaujinančių gamtinių dujų transporto priemonės (Itella Logistics). Kitos įmonės, nors ir turi iniciatyvines grupes, kurios yra atsakingos už aplinkosauginės iniciatyvas, tačiau šiuo įtemptu laikotarpiu neturėjo laiko apie tai galvoti

(LP Express). Apibendrinant galima teigti, kad nors laikotarpis įmonėms gana sudėtingas, tačiau ekologija ir aplinkosauginės iniciatyvos nebuvo pamirštos ir netgi susistiprino visus aplinkosauginius faktorius.

Analizuojant atsakymus dėl inovatyvių sprendimų ar procesų, kuriuos įmonės padarė dėl pandemijos, respondentų atsakymai buvo įvairūs. Proceso pokyčiai įvyko, kurie sukėlė pakankamai daug iššūkių, pavyzdžiui, bekontaktis siuntos įteikimas, PIN kodo sprendimai, vietos identifikavimas, kur paliekama siunta (DPD). Laikini siuntų išdavimo punktai, komunikacija klientams SMS, paštomatinės siuntas galima buvo atnešti į paštą ir atvirkščiai (LP Express). Buvo atidarytas 21 laikinas siuntų atidavimo punktas (Omniva). Šis laikotarpis paskatino būsimus projektus, kurie buvo numatyti ateityje: sistemos sinchronizavimą, aplikacijas vairuotojams ir telefonus (DHL). Galima daryti išvadą, kad pandemija pagreitino įmonių numatytų projektų įgyvendinimą.

Svarbu akcentuoti ir ateities tendencijas, pokyčius paskutinės mylios pristatymo procese. Remiantis respondentų atsakymais galima teigti, kad ateities logistikos tendencijos – rytojaus sprendimai, prienami jau šiandien. Pristatymo terminai trumpės, mažmeninės parduotuvės virs sandėliais, iš kurių ir bus atliekami prekių pristatymai galutiniam gavėjui. (Omniva). DPD atstovas akcentuoja, kad ateityje mato technologinę pažangą. Pirmiausiai, reikėtų paminėti, kad transformuojasi siuntų verslas, jis tampa labiau orientuotas į fizinius asmenis, anksčiau šita paslauga naudodavosi tik didieji verslai, elektroninės parduotuvės. Vis daugiau vyks paties krepšelio transformacija iš verslo į fizinį asmenį. LP Express atstovas dalinasi įmonės pokyčiais, planuojami eksporto paštomatai (Latvija, Estija). Ateityje ženkliai mažės „door to door“ pristatymo poreikis ir didžioji dalis siuntų bus pristatoma tik į paštomatus, o pristatymas į namus liks tik keturių rankų servisui (Itella Logistics). Apibendrinant galima teigti, kad paskutinės mylios pristatymo procese e. komercija neapsiribos vien tik paštomatų augimu, o bus ieškoma ir kitokių sprendimų.

Galiausiai, tyrimu buvo siekiama sužinoti, ką pačios įmonės traktuoja kaip didžiausius iššūkius pandemijos sąlygomis. Visi respondentai pažymėjo, kad pandemijos sąlygomis pats didžiausias iššūkis buvo neprognozuojamas krovinių srautas. Žinant srautus gali planuoti žmogiškuosius resursus ir skirstymo procesus. Taip pat su klientais, vartotojais surasti sinchroniją, balansą. Apibendrinant respondentų atsakymus galima teigti, kad vienas didžiausių iššūkių logistikoje – pastovaus srauto užtikrinimas.

Atsižvelgiant į gautus tyrimo duomenis, COVID-19 pandemijos įtaką galima įvardinti kaip grėsmingą bei apsunkinančią įprastinius paskutinės mylios pristatymo procesus. COVID-19 pandemija pareikalavo didelių finansinių investicijų, lankstumo prisitaikant prie staigių pokyčių, ypač tenkinant klientų poreikius, sukėlė daug nežinomybės. Svarbu pabrėžti, kad įvairūs iššūkiai, kurie buvo aktualūs paskutinės mylios pristatymo paslaugas vykdančioms įmonėms prieš kylant pandemijai, išliko aktualūs ir pandemijos laikotarpiu, tačiau dauguma tapo didesni ir reikšmingesni – ypač finansiniai, žmogiškojo kapitalo bei klientų lūkesčių iššūkiai. Papildomų sunkumų sukėlė nepastovūs ir neprognozuojami krovinių srautai, pandemijos sukelta nežinomybė, sunkumai planuojant ateities veiklas. Iš kitos pusės, COVID-19 pandemija padarė teigiamą postūmį – pandemine situacija paskatino įmonių infrastruktūrų plėtrą, naujus efektyvumo vertinimus, o padarytos investicijos leidžia įmonėms augti, tobulėti ir toliau ieškoti geriausių sprendimų. Apibendrinant galima teigti, kad paskutinės mylios pristatymo įmonėms pavyko įveikti pandemijos sukeltus bei padidintus iššūkius ir sėkmingai patenkinti besikeičiančius klientų poreikius.

## Išvados

1. Atlikus mokslinės literatūros analizę buvo įrodyta, kad paskutinės mylios pristatymas, reiškiantis galutinį produkto kelionės etapą pas vartotoją, yra laikomas vienu svarbiausių ir kartu problematiškiausių logistikos ir tiekimo grandinės elementų.

## Literatūra

1. Beniušienė I., Jankauskienė A. (2017) Žaliosios tiekimo grandinės valdymas. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, Vol. 37 (4)
2. Bromage, N. (2001) Keep the Customer Satisfied, *Supply Management*, Vol. 6 (10)
3. Esper T. L., Jensen T.D., Turnipseed F.L., Burton S. (2003) The Last Mile: An Examination of Effects of Online Retail Delivery Strategies on Consumers, *Journal of Business Logistics* Vol. 24 (2), p. 177 – 203
4. Galin A., Obolentseva L., Baladina I., Kush E., Karpenko V., Bajdor P. (2019) Last-Mile Delivery for Consumer Driven Logistics. *Transportation Research Procedia*, Vol. 39, p. 74-83
5. Ketchen Jr. D., J., Craighead C.W. (2020) Research at the Intersection of Entrepreneurship, Supply Chain Management, and Strategic Management: Opportunities Highlighted by COVID-19. *Journal of Management*, Vol. 46 (8)
6. Lodienė D. (2013), Globalios tiekimo grandinės įtaka verslo organizacijai. *Management theory and studies*

2. Siekiant atskleisti nagrinėjamos temos reikšmingumą šiuolaikinėje logistikoje buvo atlikta mokslinės literatūros analizė, kuria buvo identifikuoti dažniausiai kylantys iššūkiai – finansiniai, reputacijos ir patikimumo, žmogiškojo kapitalo, maršrutų optimizavimo, klientų reikalavimų bei ekologiniai.
3. Siekiant nustatyti COVID-19 pandemijos įtaką paskutinės mylios pristatymams, buvo atliktas kokybinis tyrimas (pusiau struktūruotas interviu), kurio metu buvo apklausti Lietuvoje veikiančių paskutinės mylios pristatymo paslaugas teikiančių įmonių UAB Omniva LT, AB Baltic Post, UAB DHL Lietuva, UAB DPD Lietuva ir UAB Itella Logistics atstovai. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad paskutinės mylios pristatymo paslaugas vykdančioms įmonėms išlieka aktualūs tie patys iššūkiai, kurie buvo reikšmingi ir prieš COVID-19 pandemiją – finansiniai, reputacijos, žmogiškojo kapitalo, klientų lūkesčių ir kt. Tačiau buvo nustatyta, kad pandemija paaštrino kai kuriuos iššūkius (ypač finansinius, žmogiškojo kapitalo, klientų lūkesčių bei neprognozuojamo krovinių srauto) ir pareikalavo finansinių bei greitų sprendimų. Nepaisant to, pandemine situacija lėmė ir teigiamus rezultatus – nauji projektai, kurie buvo numatyti ateityje, įgavo pagreitį ir buvo įvykdyti greičiau. Galima teigti, kad tiriamoms įmonėms pavyko sėkmingai įveikti COVID-19 pandemijos sukeltus (ar padidintus) iššūkius bei įgyvendinti savo vieną svarbiausių tikslų – patenkinti klientų poreikius ir lūkesčius.

*for rural business and infrastructure development*, Vol 3 (32)

7. Macharis C. and Kin, B. (2016). The 4 A's of Sustainable City Distribution: Innovative Solutions and Challenges ahead. *International Journal of Sustainable Transportation*. Vol. 11 (2), p. 57-71
8. Macioszek E. (2017) First and Last Mile Delivery – Problems and Issues in G. Sierpiński (eds.) *Advanced Solutions of Transport Systems for Growing Mobility* (p. 147 – 154) Cham: Springer
9. Mangiaracina R., Perego A., Seghezzi A., Tumino A. (2019) Innovative solutions to increase last-mile delivery efficiency in B2C e-commerce: a literature review. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 49 (9)
10. Rakickas A. (2010), Tiekimo grandinės procesų valdymo vertinimo modelis. *Daktaro disertacija*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas
11. Ranieri L., Digiesi S., Silvestri B., Roccotelli M. (2018) A Review of Last Mile Logistics Innovations in an Externalities Cost Reduction Vision, *Sustainability*, Vol. 10 (3)

12. Robertson M. (2019) Failed deliveries cost industry £1.6bn each year – what can be done about it? *Bdaily News*, 2019 m. balandžio 23 d. Prieiga internetu: <https://bdaily.co.uk/articles/2019/04/23/failed-deliveries-cost-industry-16bn-each-year-what-can-be-done-about-it>
13. Song L., Cherrett T., Guan W., Zhang W. (2012) Alternative Solution for Addressing Failed Home Deliveries, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, Vol. 2269 (1), p. 83-91
14. Song L., Cherrett T., McLeod F., Guan W. (2009) Addressing the Last Mile Problem: Transport Impacts of Collection and Delivery Points. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, Vol. 2097 (1), p. 9-18
15. Taparauskas M. (2020) Naujos problemos – šansas drąsioms idėjoms. *LRT*, 2020 m. birželio 1 d. Prieiga internetu: <https://www.lrt.lt/naujienos/verslo-pozicija/692/1183872/marius-taparauskas-naujos-problemos-sansas-drasioms-idejoms>

## IMPACT OF THE PANDEMIC ON THE LAST-MILE DELIVERY

### Summary

Last-mile delivery is the last part of shipping goods from the transport hub to the final destination when delivering the parcel to the consignee as soon as possible. It is one of the most important and also the most problematic stages of the supply chain. The global COVID-19 pandemic caused a chaotic jump in demand for the delivery of goods, and at the same time, demonstrated the importance of entrepreneurship, supply chain management and strategic management. In the face of the pandemic, the importance of delivering the last mile and the challenges it faces became clear. The qualitative research aims to analyse the significance and issues of the last-mile delivery and assess the impact of the COVID-19 pandemic. The study results showed that the last-mile delivery services faced challenges that required financial and quick solutions. The companies managed to achieve one of their most important goals, to meet the needs and expectations of customers. Meanwhile, new projects that were scheduled for the future gained momentum and were completed faster. It can be said that the companies have successfully managed to cope with the current situation and the challenges they set for themselves.

**Keywords:** last mile, delivery, logistics, supply, COVID-19, pandemic.

### Informacija apie autorius

**Giedrė Svirbutaitė-Krutkienė.** Vilniaus kolegijos Verslo vadybos fakulteto lektorė. Mokslinių tyrimų kryptys: socialinė politika, vadyba, tarptautinis verslas.

El. pašto adresas: [giedre.svirbutaite@gmail.com](mailto:giedre.svirbutaite@gmail.com)

**Živilė Gomienė.** Vilniaus kolegijos Verslo vadybos fakulteto lektorė. Mokslinių tyrimų kryptys: vadyba, tarptautinis verslas, verslo logistika, transporto inžinerinė ekonomika ir logistika.

El. pašto adresas: [z.gomiene@vfv.viko.lt](mailto:z.gomiene@vfv.viko.lt)